Canadian Centre for Occupational Health and Safety

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL

Atelier sur la classification

P88 - 19F

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL

Atelier sur la classification

Hamilton, Ontario

Le 17 mai 1988

CCOHS-CCHST

91-01639/

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL - ATELIER SUR LA CLASSIFICATION

NUMÉRO DU CCHST P88-19F

ISBN 0-660-92566-4

NUMÉRO DE CATALOGUE MAS CC273-2/88-19F

Cette publication est offerte dans les deux langues officielles.

This publication is available in both official languages.

Chaque document produit par le CCHST est soumis à une série de révisions. Dans le cadre de ce processus de révision, on demande à des représentants des gouvernements, des employeurs et des travailleurs d'examiner les versions préliminaires des documents du CCHST et de juger de leur exactitude sur le plan technique et de leur lisibilité pour l'usager.

Le CCHST s'efforce de s'assurer que l'information qu'il distribue est exacte et exhaustive. Cependant, il est entendu qu'il ne se porte pas garant que ladite information est exacte et exhaustive et il ne sera tenu responsable d'aucun dommage ni d'aucune perte subis par suite de l'utilisation d'une information inexacte ou incomplète.

Date de publication : 1988

Exemplaires supplémentaires disponibles sur demande.

---

250 rue Main est
Hamilton Ontario
L8N 1H6
416-572-2981
Téléfax 416-572-2206
Télex 061-8532

CCOHS-CCHST

Le Centre canadien
d'hygiène et de sécurité au travail
Atelier

SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT) CLASSIFICATION

Mardi, 17 mai 1988 -
Hamilton Convention Centre, Webster B & C
Hamilton, Ontario

PROGRAMME

8 h 15	Inscription et café
9 h	Ouverture de l'atelier
	EXAMEN DES CRITÈRES Geoff Granville, Manager, Toxicology & Material Safety Shell Canada Limitée Président : Robert Whiting
	APPLICATION DES CRITÈRES D'IRRITATION DE LA PEAU ET DES YEUX Richard Morris, toxicologue, Produits chimiques et autres substances Santé et Bien-être social Canada Président : Geoff Granville
	CLASSIFICATION DE LA SUBSTANCE 1 Robert Whiting, administrateur, Substances dangereuses Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail Président : Peter Robson
12 h 30	Déjeuner – Salle Webster A et Salon
13 h 30	ARTICLES – DÉFINITIONS, POLITIQUES Discussion libre Président : Marc Baril
	CLASSIFICATION DE LA SUBSTANCE 2 Marc Baril, chef de service du répertoire toxicologique Direction du soutien scientifique et théorique CSST (Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec) Président : David Gaylor
	CLASSIFICATION DES PRODUITS IMPORTÉS DES É.-U. ET DE LA CEE David Gaylor, Manager, Occupational Hygiene C-I-L Inc Président : Richard Morris
16 h 30	Clôture de l'atelier

INTRODUCTION

Lillian Vine

Mesdames et Messieurs, j'aimerais tout d'abord vous souhaiter la bienvenue. L'intérêt et l'enthousiasme dont on fait preuve pour se conformer au SIMDUT sont confirmés par la foule nombreuse qui a participé tant au premier atelier sur la classification tenu en février qu'à celui d'aujourd'hui.

On a officiellement demandé au Centre de tenir un atelier sur la classification le 3 décembre à 23 h 30. Il y avait eu quelques discussions pour amorcer les choses, mais il était possible qu'un atelier ne soit pas nécessaire après la tenue des séminaires de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques et de l'Association des manufacturiers canadiens. Juste avant que ne se terminent ces séminaires en novembre dernier, Peter Robson, chargé de recherche principal au Centre de recherche de Du Pont Canada, m'a appelée. M. Robson, Geoff Granville et moi-même avons discuté, et il nous a semblé que nous devions aller de l'avant. Nous avons très rapidement fait des plans en vue de la tenue d'un atelier qui a connu beaucoup de succès. Toutes les places pour la session du 22 février se sont envolées aussitôt que nous avons annoncé aux gens qu'une session aurait lieu. Nous avons décidé de procéder à un second atelier aujourd'hui. Cela a également amené une réaction enthousiaste.

Notre premier conférencier est Geoff Granville, un des artisans du présent atelier. Geoff a obtenu un diplôme aussi bien en biochimie qu'en toxicologie, en 1972 à l'Université de Surrey. Il s'agissait du premier cours du genre au monde, savoir un programme axé particulièrement sur la toxicologie et sanctionné par un diplôme, et Geoff faisait partie de la première promotion à obtenir le diplôme.

De 1972 à 1974, il a travaillé en tant que toxicologue <<praticien>> (se faisant mordre par les rats et les souris) dans le laboratoire de toxicologie de Shell, au Royaume-Uni. Il a été muté en 1974 à la division de toxicologie de la Shell International Petroleum Company, où il a fait de la toxicologie <<de bureau>> jusqu'en 1981. Son travail consistait à recommander des études, à examiner les données et à fournir des évaluations de risques aux entreprises pétrolières et chimiques de Shell.

En 1981, Shell Canada l'a convoqué et pour une certaine période, il a travaillé à Toronto, à titre de toxicologue de l'entreprise. En 1984, il a été muté à Calgary, pour occuper le poste de directeur du service de toxicologie et de sécurité des substances pour Shell Canada Ltée, où il était responsable de la sécurité des produits de l'entreprise et des programmes sur les fiches techniques concernant la sécurité des substances (FTSS) ainsi que des questions se rapportant à la toxicologie.

Geoff commencera par passer en revue les critères de classification et lancera l'atelier; cette session sera présidée par Bob Whiting, du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail.

Revue des critères de classification

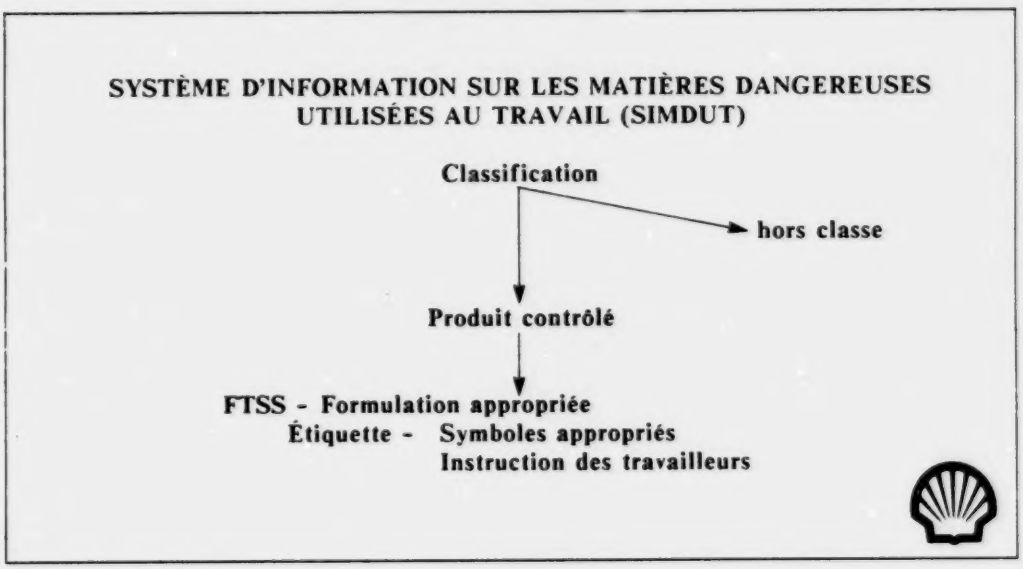
CCOHS-CCHST

Conférencier : Geoff Granville
Président : Robert Whiting

Le problème de la classification doit à nouveau être mis sur le tapis; à la fin de l'année dernière, un certain nombre d'entre nous songions à l'importance d'organiser un bon atelier pour pouvoir discuter de ce problème. L'uniformité de la classification sera un problème majeur lorsqu'il faudra montrer que le SIMDUT a été instauré de façon efficace et que l'industrie se conforme de façon adéquate à la réglementation du SIMDUT. L'objectif de cette session consiste à favoriser la discussion entre vous et les invités. Chacun d'entre nous apprendra quelque chose. Au cours du dernier atelier, j'ai beaucoup appris et j'ai commis quelques erreurs, mais, dans l'ensemble, nous apprenons.

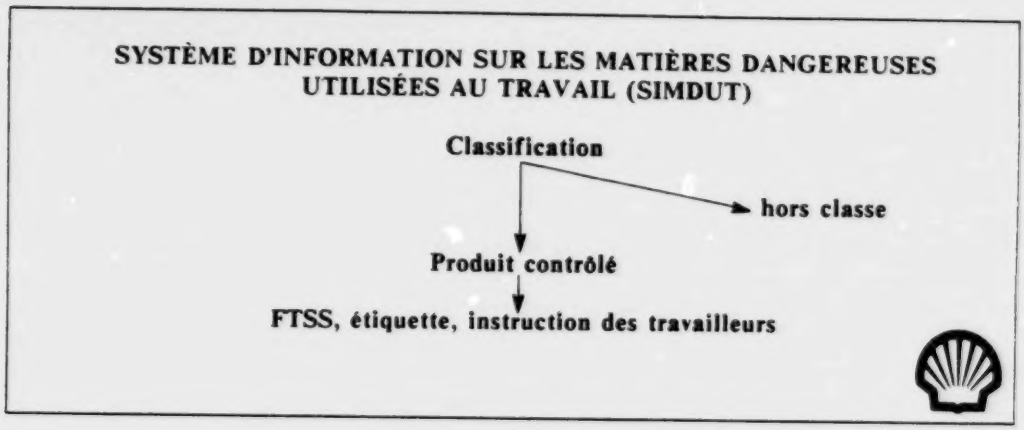
Je vais passer en revue directement les critères et vous ferai part de mes propres observations sur ces derniers.

Diapositive 1



En théorie, la méthode de classification du SIMDUT est facile à appliquer. On classe les substances; elles peuvent soit répondre aux critères ou à l'un des critères, soit ne pas y répondre. Si elles n'y répondent pas, elles ne sont pas du ressort du SIMDUT. Si elles répondent à au moins un critère, ces substances deviennent des produits contrôlés aux termes de la Loi sur les produits dangereux et, par conséquent, vous écrirez vos FTSS, établirez vos étiquettes et procéderez à la formation des travailleurs.

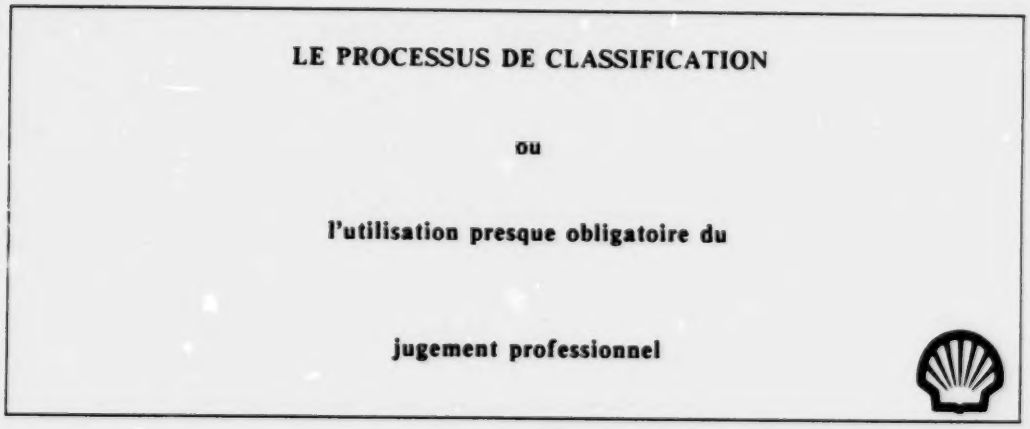
Diapositive 2



Le problème qui se pose est que le processus de classification n'est pas juste un simple concept rigide et compartimenté; il est très compliqué. Plus vous classez les substances, plus vous vous rendez compte que les mots magiques <<jugement>> ou <<opinion scientifique>> sont présents. Sur les diapositives, vous voyez ce petit bonhomme ressemblant à Einstein; c'est lui qui vous pousse à la réflexion pour vous aider à suivre le processus de classification et à arriver à un produit contrôlé ou non.

Une fois que vous avez un produit contrôlé, vous devez vous demander : <<Quels sont les énoncés appropriés pour une FTSS, les symboles appropriés, les mentions de risques adéquates devant figurer sur l'étiquette et le degré indiqué de formation pour le travailleur?>> Cela ne vous viendra pas de façon automatique; vous devrez y réfléchir. C'est une situation organique.

Diapositive 3



Nous sommes en train d'aborder le concept de jugement professionnel. Cela s'impose dans le cadre du SIMDUT. Le SIMDUT ne fonctionne pas seulement à partir d'une logique froide et stricte; il exige beaucoup de réflexion. Ma façon de juger les choses diffère de celle d'autres personnes, et cela constitue un problème important. Jusqu'où poussez-vous votre recherche? Comment aboutissez-vous à certains éléments d'information? Il y a à peine trois mois, je croyais que le jugement était un merveilleux sujet à aborder. Il vous permet de ne pas classifier comme telles les substances que vous considérez comme incluses à tort dans l'une ou l'autre des catégories. Je pense maintenant que c'était une mauvaise décision. Le jugement peut aussi vous amener à classifier dans un groupe de produits contrôlés une substance qui, selon vous, ne doit pas nécessairement être considérée comme un produit contrôlé. Le jugement est un couteau à deux tranchants.

Diapositive 4

RÈGLEMENT SUR LES PRODUITS CONTRÔLÉS (RPC)

RPC 33	**Mode d'inclusion dans des catégories**
RPC 34 à 65	**Catégories de produits contrôlés**
RPC 29	**Révision des fiches signalétiques ou des étiquettes**

La première mention de la notion de jugement dans le Règlement sur les produits contrôlés se trouve à l'article 33. Tous les paragraphes énumérés y font allusion.

Diapositive 5

FONDEMENT DE L'OPINION

RPC article 33	
paragraphe (1)	**Le fournisseur se fonde sur des résultats d'essais ou sur une évaluation et sur l'opinion scientifique**
paragraphe (2)	**Pour la catégorie D (matières toxiques et infectieuses), le fournisseur PEUT se fonder sur des renseignements qu'il connaît ou <<devrait raisonnablement connaître plutôt que sur les critères énoncés>> au paragraphe (1)**
paragraphe (3)	**Ce paragraphe discute l'utilisation des lignes directrices de l'OCDE pour les méthodes d'essai et fait référence à des nouvelles lignes directrices dans le cas d'études de longue date.**

Premièrement, le fournisseur doit utiliser les résultats d'essais ou encore des évaluations et des opinions scientifiques pour classifier une substance. Cela fait partie du Règlement; vous vous conformerez à cette exigence.

La paragraphe 2 traite de la catégorie D : matières toxiques et infectieuses. Il précise que vous vous fonderez non seulement sur des opinions, mais aussi sur des renseignements que vous devriez raisonnablement connaître si vous ne disposez pas de critères. Vous utilisez des évaluations, des opinions scientifiques et, pour la catégorie D, vous pouvez aussi utiliser des renseignements que vous devriez connaître -- ce qui ne signifie pas nécessairement une évaluation ou une opinion scientifique. Cela signifie que vous devez chercher. Un problème se pose : jusqu'où devez-vous pousser vos recherches? Vous entendrez aujourd'hui certains d'entre nous parler du temps qu'il faut souvent investir pour faire des évaluations complètes.

Le paragraphe 3 se rapporte aux lignes directrices de l'OCDE pour les protocoles de mise à l'essai, aux lignes directrices servant de référence pour les études plus vieilles comme l'ancienne épreuve de Draize et aux exigences de l'Environmental Protection Agency (EPA) pour les tests à long terme. L'interprétation de telles études fait beaucoup appel au jugement scientifique, car les études peuvent être conformes ou non aux bonnes pratiques utilisées en laboratoire. Elles peuvent satisfaire ou non à une norme minimale. Vous serez le seul à décider, lorsque vous ferez votre évaluation, si elles sont assez bonnes pour vous permettre d'appliquer le processus de classification. Vous ferez preuve de jugement; tout ceux qui classifient des substances en font autant. C'est parfois pénible car vous n'êtes pas sûr de ce qui est juste.

Diapositive 6

CATÉGORIES DE PRODUITS CONTRÔLÉS

Catégorie A	**Gaz comprimés**
Catégorie B	**Matières inflammables et combustibles**
	B1 Gaz inflammables
	B2 Liquides inflammables
	B3 Liquides combustibles
	B4 Solides inflammables
	B5 Aérosols inflammables
	B6 Matières réactives inflammables
Catégorie C	**Matières comburantes**
Catégorie D	**Matières toxiques et infectieuses**
Catégorie E	**Matières corrosives**
Catégorie F	**Matières dangereusement réactives**

Vous avez tous vu la liste des six catégories de substances contrôlées. Je consacrerai beaucoup de temps à la catégorie D et un peu de temps à la catégorie E, mais je ne reparlerai pas des catégories A, B, C et F. Les dangers physiques que représentent ces substances sont relativement simples à définir; vous avez des données ou, s'il vous en faut, vous en produisez. S'il n'en existe pas, vous ne pouvez pas faire grand-chose sauf procéder à des tests. Cette façon de faire diffère quelque peu de celle qui s'applique dans le cas de la catégorie des matières toxiques et infectieuses.

Diapositive 7

CATÉGORIE D - GÉNÉRALITÉS

RPC articles 44,45

- **Traite seulement des DL_{50}/CL_{50}/TMD (toxines aiguës)**
- **Lorsqu'on connait la DL_{50}(CL_{50}) de tous les ingrédients d'un mélange :**
  - **Convertir la CL_{50} en une exposition équivalant à 4 heures**
  - **Calculer l'équivalent mathématique des DL_{50}/CL_{50} de tous les ingrédients du mélange**
    - **Synergie/antagonisme...**
- **Lorsque la DL_{50}/CL_{50} n'est pas connue, prendre 1 % comme critère pour la plupart des ingrédients toxiques**

Les articles 44 et 45 du Règlement sur les produits contrôlés (RPC) ne concernent que les aspects reliés à la toxicité aiguë. Ils traitent de ce que vous ferez si vous avez la DL_{50} ou la CL_{50} de tous les composants du mélange. Nous parlons tous des DL_{50} et des CL_{50} comme s'ils étaient des nombres fixes. Dans le RTECS ou dans tout autre document de référence de base, vous trouverez parfois, pour certaines des substances les plus communes, dix ou quinze DL_{50} ou CL_{50}. Certaines personnes obtiennent même des CL_{50} (une concentration létale qui tuera 50 % des sujets) qui sont erronées. Il y a des gens qui relèvent le fait que la toxicité chez les poissons est aussi exprimée en CL_{50}; cette toxicité n'a aucun rapport avec ce qui nous concerne. Nous sommes en train de parler de la toxicité chez les mammifères qui est utilisée pour prédire les dangers marqués pour les humains. Vous devez déterminer quelle valeur de DL_{50} vous utiliserez; ces valeurs peuvent varier jusqu'à un facteur de dix environ. La plupart du temps, vous devriez utiliser les valeurs les plus traditionnelles; mais quelquefois, la valeur la plus traditionnelle est très médiocre. Vous devez revenir à la référence initiale et la vérifier. Est-ce qu'un nombre adéquat d'animaux a été utilisé? Les chercheurs ont-ils fait ce qu'ils avaient convenu de faire? Tous ces points sont importants même pour une <<simple>> DL_{50}; on ne fait souvent pas grand cas de la mesure dans laquelle vous devez pousser vos recherches.

Les articles 44 et 45 du RPC traitent des doses qui donnent lieu à une concentration létale de 50 %, ou qui provoquent la mort de 50 % des sujets, et de l'aspect de la Loi et du Règlement sur le transport des matières dangereuses qui concerne les toxines aiguës. On y mentionne que si vous avez la DL_{50} ou la CL_{50} de tous les composants d'un mélange, vous pouvez convertir les données relatives à la CL_{50} en fonction d'une exposition de quatre heures. On vous donne un facteur de conversion qui vous permet de convertir la concentration létale en fonction d'une exposition de quatre heures, ce qui correspond à l'exposition qu'il faut utiliser dans le cadre du SIMDUT. Cela

vous permet de calculer les DL_{50} et CL_{50} du mélange dans la mesure où vous avez les DL_{50} et CL_{50} de chacun des composants. Je ne crois pas que vous ayez souvent besoin de recourir à cette conversion. La plupart du temps, si vous avez les valeurs de DL_{50} propres à chacun de vos composants, vous pourrez classifier la substance, si elle constitue un mélange, en vous basant sur la concentration du composant et sur sa DL_{50}; si sa DL_{50} répond à un des critères du seuil de concentration pour la DL_{50}, ce mélange sera alors classifié. Vous n'avez pas à calculer la DL_{50} ni la CL_{50} pour le mélange, mais certains d'entre vous peuvent cependant désirer le faire. Il est peu probable que notre entreprise procède ainsi avec n'importe lequel de nos mélanges.

Et qu'en est-il de la synergie et de l'antagonisme? Et si un mélange était plus toxique que prévu en raison de ses composants particuliers? Je ne peux guère vos aider à cet égard. S'il y a synergie ou antagonisme et que vous n'en savez rien, vous ne pouvez rien faire. Nous perdons beaucoup de temps à nous inquiéter de la synergie et de l'antagonisme; d'après mon expérience, cela n'arrive pas souvent. Habituellement, lorsque vous mettez ensemble deux substances ou plus dans un mélange, la toxicité ne fait que s'additionner. C'est ce à quoi sert la conversion arithmétique : elle permet de calculer la toxicité aiguë en faisant l'addition. Les craintes que suscitent la synergie et l'antagonisme relativement à la toxicité aiguë ne risquent guère d'être un problème critique dans le cadre du SIMDUT. Si vous ne disposez pas de toutes les données concernant la DL_{50} ou la CL_{50} du mélange, vous utiliserez alors le critère de 1 % pour les mélanges.

Diapositive 8

CATÉGORIE D :
MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

RPC articles 46 à 51 : **Division I**
(Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves)

- **Subdivision A:**
  - **Matières très toxiques**
- **Subdivision B:**
  - **Matières toxiques**

On donne tous les critères relatifs au DL_{50} et au CL_{50} dans les articles 46 à 51 du RPC. Dans les diapositives, j'ai inclus le symbole réel pour l'étiquette, la différence entre toxique et très toxique et les divisions I et II.

La division I est celle des produits à toxicité aiguë. Le groupe de travail sur l'établissement des critères du SIMDUT a divisé cette catégorie en subdivisions A et B de façon à avoir dans la subdivision A les substances très toxiques; ces substances font l'objet d'une série de critères relatifs au DL_{50} et au CL_{50} dont la valeur numérique est suffisamment faible pour que nous les considérions comme présentant un risque tel qu'il est très important d'en communiquer les dangers. Les substances qui possèdent des valeurs quantitatives et des chiffres plus élevés ou une DL_{50} de 500 mg/kg sont classifiés dans la catégorie D plutôt que dans la subdivision A (DL_{50} de 50 mg/kg). On a procédé ainsi afin de pouvoir communiquer si une substance était toxique ou très toxique.

Il n'y a pas de changements en ce qui concerne le symbole proprement dit sur l'étiquette. Vous pouvez utiliser la tête de mort. Pour toutes ces substances, nous nous efforçons de communiquer le fait qu'il existe un danger possible immédiat et (ou) mortel en cas de surexposition. Vous avez dans cette catégorie des gaz toxiques comme le cyanure ou le sulfure d'hydrogène. Vous avez aussi des substances extrêmement toxiques comme certains pesticides, sauf qu'ils ne sont pas encore réglementés en vertu du SIMDUT. La toxicité aiguë constitue l'élément primordial qui sous-tend la division I. À l'origine, nous ne pensions pas que cet aspect ferait trop appel au jugement. Les gens utilisent beaucoup les DL_{50} et les CL_{50}, et il y a beaucoup de données disponibles. Je pense maintenant que, même là, il y aura une certaine part de jugement.

Diapositive 9

... suite

CATÉGORIE D :
MATIÈRES TOXIQUES ET INFECTIEUSES

RPC articles 52 à 63 : **Division II**
(Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves)

- **Subdivision A :**
  - **Matières très toxiques**
- **Subdivision B :**
  - **Matières toxiques**

RPC article 64 : **Division III**
(Matières infectieuses)

Dans la division II, nous parlons de dangers à long terme. Nous avons maintenant un nouveau symbole : le <<T>> stylisé qui signifie <<toxique>>. La division II est à nouveau subdivisée aux fins de la communication des dangers : la subdivision A (très toxique), et la subdivision B (toxique).

Diapositive 10

CATÉGORIE D, DIVISION 1, SUBDIVISION A

RPC articles 46 à 48 **(Matières très toxiques)**

- **DL_{50} ≤ 50 mg/kg orale**
  ≤ 200 mg/kg cutanée
- **CL_{50} (4 heures)** **≤ 2500 ppm, gaz**
  ≤ 1500 ppm, vapeurs et
  CVS à TPN > 2 x CL_{50}
- **TMD, Partie III, C16, D1 (GE I ou II)**
  ou classe 2, division 3
- **Mélange non testé : critère > 1%**

TRÈS TOXIQUE

Les critères de toxicité aiguë que vous utiliserez pour classifier les substances (très toxique ou toxique) apparaissent sur cette diapositive. Pour les produits très toxiques, le seuil de concentration pour la DL_{50} orale est de 50 mg/kg. Concernant les espèces animales à utiliser, servez-vous de n'importe quelle espèce pour laquelle on peut trouver des données. La plupart du temps, ce seront les valeurs de DL_{50} pour le rat ou la souris que vous utiliserez; elles sont les plus fiables car ces espèces sont celles sur lesquelles on a le plus de données de tests. Le manque d'uniformité sera probablement réduit, mais il y aura quand même des problèmes. Le seuil de concentration pour la DL_{50} orale des substances très toxiques s'établit à 50 mg de cette substance par kilogramme de poids corporel.

En ce qui concerne les études portant sur la toxicité cutanée, si vous faites un test recouvert de 24 heures sur des animaux et si une substance est toxique à des doses inférieures à 200 mg/kg, vous avez encore une fois le feu vert pour classifier les substances comme étant très toxiques. En ce qui concerne la concentration létale, l'expérience doit durer quatre heures. Si quelqu'un a fait une étude portant sur la CL_{50} qui dure une heure ou huit heures, vous pouvez convertir cette durée en utilisant la formule qui est donnée dans le Règlement. Les substances doivent avoir une CL_{50} inférieure à 2 500 parties par million par volume de gaz, une CL_{50} inférieure à 1 500 ppm par volume de vapeur et une concentration de vapeur saturée à la température et la pression normales qui est supérieure à deux fois la CL_{50}. L'objectif consiste à s'assurer que seules les substances susceptibles de présenter un danger à l'inhalation sont classifiées. Les substances non volatiles risquent peu de présenter un danger dans des conditions normales. Cela est compatible avec

la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, ce qui est important. On fait peu appel au jugement. Mais rappelez-vous que pour les substances pour lesquelles on possède beaucoup d'informations sur la toxicité aiguë, il existe un grand nombre de valeurs de DL_{50}.

Le troisième critère qui amène les substances à être classifiées dans les articles 46 à 48 du RPC est l'aspect transport. Si une substance figure dans la liste de la Loi sur le TMD (transport des marchandises dangereuses) à la partie III, classe 6, division 1, groupe d'emballage I ou II, ou encore dans la classe 2, division 3, cette substance sera automatiquement visée par le SIMDUT. Vous auriez avantage à connaître votre petit livret portant sur la Loi sur le TMD et à savoir comment l'utiliser. Cela facilite grandement la classification.

Pour un mélange, et non une substance pure (et la plupart des substances que nous utilisons dans l'industrie sont des mélanges), le critère du 1 % s'applique. Si un mélange contient un composant qui compte pour plus de 1 %, ce mélange deviendra une substance contrôlée.

Diapositive 11

CATÉGORIE D, DIVISION 1, SUBDIVISION B

RPC articles 49,50 **(Matières toxiques)**

TOXIQUE

- **DL_{50} - 50 à 500 mg/kg orale**
  - 200 à 1000 mg/kg cutanée
- **CL_{50} (4 heures) - 1500 à 2500 vapeurs et CVS à TPN > 0,4 x CL_{50}**
- **TMD, Partie III, C16, D1 (GE III)**
- **Mélange non testé : critère > 1%**

Subdivision B : Les substances toxiques portent le même symbole qu'avant. Aux fins de la communication, le point important est que ces substances ne seront pas toxiques de façon aussi aiguë. La DL_{50} orale va de 50 à 500 mg/kg, et la DL_{50} dermique augmente d'un facteur de 5 jusqu'à 1 000 mg/kg. La CL_{50} est aussi plus élevée, et vous avez cette autre petite directive en ce qui concerne la concentration de vapeur saturée. On fournit aussi les références relatives à d'autres aspects liés au TMD. Ici encore, le critère du 1 % est utilisé pour les mélanges.

Diapositive 12

NOTES SOMMAIRES SUR LES MÉLANGES NON TESTÉS

RPC 48 **Un mélange non testé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu du RPC 46,47 : > 1%**

TRÈS TOXIQUE

RPC 51 **Un mélange non tesé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu du RPC 49,50 : > 1%**

TOXIQUE

En ce qui concerne les mélanges non testés, si vous êtes en présence d'un mélange pour lequel il n'y a pas de valeur calculée de DL_{50} ou de CL_{50}, vous considérerez la toxicologie des composants. Si un des composants est présent à une concentration supérieure à 1 % et qu'il est classifié comme très toxique dans le cadre du SIMDUT, selon l'article 48 ou 51 du RPC, cette substance fera en sorte que le produit sera considéré comme un produit contrôlé. Cela se produira assez souvent. Il arrive très peu souvent que vous ayez toutes les informations voulues dans le cas de certains des mélanges complexes. Vous aurez à vous pencher sur les données de chacun des composants, à trouver un produit qui est présent à une concentration de 1 % ou plus, à vérifier si les valeurs de sa DL_{50} ou de sa CL_{50} répondent aux critères et cela fera en sorte que cette substance sera classifiée comme un produit contrôlé.

Diapositive 13

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION A

RPC 52Toxicité chronique :

<<[...] provoque une réponse suffisamment grave pour menacer la vie ou entraîner une incapacité permanente grave dans une proportion statistiquement significative de la population d'essai [...]>>

≥ 90 jours, orale	**-**	**≤ 10 mg/kg par jour**
≥ 90 jours, cutanée	**-**	**≤ 20 mg/kg par jour**
≥ 90 jours, inhalation	**-**	**≤ 25 ppm, vapeurs 10 mg/m^3, poussière etc.**

TRÈS TOXIQUE

Note : Ce qui précède s'applique seulement aux études sur les animaux, bien qu'il soit question des effets sur les humains au passage <<interprétation>> (RPC 32)

Passons maintenant aux aspects de la division 2, les effets non aigus. Un des premiers aspects qui amène l'étonnement et l'affolement chez une personne et qui l'amène à s'interroger sur ce que cela peut signifier est la définition d'effets chroniques dans l'article 52 du RPC. Un effet chronique est défini comme une réponse suffisamment grave pour menacer la vie ou entraîner une incapacité permanente grave dans une population à l'essai. Une population à l'essai peut inclure des êtres humains, mais, à vrai dire, nous ne disposons pas de références sur la toxicité chronique chez les humains; vous utiliserez donc généralement des données sur les animaux. Il y a une inférence selon laquelle les données sur les êtres humains sont permises; il s'agit donc là d'une opinion professionnelle. Si vous ne disposez pas de données relatives aux animaux, mais que vous avez des informations sur les humains, ne les utiliserez-vous pas? Cela n'est pas rendu obligatoire par le SIMDUT. Cependant, vous ne ferez pas un bon travail de communication des dangers si vous ne fournissez pas sur votre FTSS les références au sujet des effets constatés chez les êtres humains. Cela n'est pas précisé expressément dans les critères; on se contente d'une allusion.

On donne, dans la section sur les effets chroniques, les références relatives à une série de lignes directrices de l'OCDE pour la conduite d'une étude de 90 jours portant sur la toxicité orale, dermique ou liée à l'inhalation du produit par des espèces mammifères. De telles études ont été faites au sujet d'une vaste gamme de substances. Si les études respectent les lignes directrices de l'OCDE, si l'on a observé des effets chez l'animal testé par voie d'ingestion orale à moins de 10 mg/kg par jour, par voie de pénétration cutanée à 20 mg/kg par jour ou par inhalation à 25 ppm par volume de gaz ou de vapeur ou à 10 mg/m^3 de poussière, etc., et si les études révèlent des effets

suffisamment graves pour menacer la vie ou entraîner une incapacité permanente grave, cela mènera à la classification dans le cadre du SIMDUT. Il ne fait aucun doute que si vous tuez des animaux dans le cadre d'une étude de 90 jours, vous avez là un effet suffisamment grave. Et les doses? Satisfont-elles aux exigences? Il est facile de considérer la mort comme un effet toxique, mais qu'en est-il des effets plus légers comme un peu d'emphysème? Il est difficile de mesurer cela chez les animaux. Et s'il y a un léger degré d'irritation de la peau après une étude sur la toxicité dermique? Beaucoup de ces choses exigeront une opinion scientifique.

Diapositive 14

... suite

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION A

RPC 53

- **Tératogénicité, embryotoxicité**
  - **Cause des atteintes [...] chez une population d'essai [...] sans effet néfaste sur la femelle**

RPC 54

- **Cancérogénicité**
  - **ACGIH, CIRC**

RPC 55

- **Toxicité pour la reproduction**
  - **Stérilité et autres effets chez des personnes**
  - **Stérilité et autres effets chez les animaux testés (études sur la reproduction)**

Les effets chroniques sont difficiles à comprendre. Cela devient encore plus compliqué dans l'article 53 du RPC qui traite de la tératologie (la production d'un foetus souffrant de malformation) ou de l'embryotoxicité, qui peut aller de la résorption complète d'un embryon (aucune naissance) aux variations du poids corporel à la naissance. Nous nous sommes penchés sur un certain nombre d'études portant sur divers produits chimiques industriels bien connus qui ont été testés à des doses relativement fortes, mais pas assez pour causer une toxicité maternelle évidente bien qu'on ait observé un léger retard de développement chez la progéniture. À la naissance, les animaux présentent un poids et un degré de maturité moindres. Est-ce de l'embryotoxicité? À l'heure actuelle, nous avons tendance à penser que de telles substances répondront aux critères de l'embryotoxicité, mais nous sommes toujours en train d'évaluer cela dans nos bureaux; nous ne sommes pas certains.

Un grand nombre des substances que vous connaissez et avec lesquelles vous travaillez chaque jour entrent dans cette zone grise. Sont-elles oui ou non embryotoxiques? La définition semble simple. Si une étude en cours se conforme aux lignes directrices de l'OCDE, que cette étude montre qu'il n'y a pas de toxicité maternelle, toxicité qui se manifesterait par une baisse significative du poids corporel de la mère, et qu'il y a des effets sur le foetus ou sur la gestation, cette substance devient alors embryotoxique ou tératogène; elle constituera un produit contrôlé.

Plutôt que de constituer un énorme groupe de pairs qui évaluerait la cancérogénicité de toutes les substances au Canada ou d'en recommander la constitution, le groupe chargé du choix des critères du SIMDUT a suggéré que vous regardiez dans les listes; cela est plus facile. La réglementation fait référence à deux listes : l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) possède une liste des substances cancérigènes, et le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a aussi des listes et procède à des évaluations de substances. Toute substance qui répond aux conditions de certaines parties de ces listes devient automatiquement une substance cancérigène aux fins du SIMDUT.

La manière dont sont actuellement élaborées les listes du CIRC diffère de celle utilisée il y a quatre ans; on inclut dans ces listes une toute différente gamme de substances. La façon dont l'ACGIH considère les substances cancérigènes est aussi différente de ce qu'elle était il y a un certain temps. Lorsque vous fournissez les références relatives à une quelconque substance à une période donnée, vous pouvez être juste au moment où vous préparez ces critères, mais il se peut que vous ne le soyez plus lorsqu'ils sont interprétés. En réalité, ces critères ont été élaborés en 1984; maintenant, en 1988, avec du recul, vous constaterez l'existence de quelques problèmes, mais d'un nombre moindre que si nous avions décidé de fonder la classification sur des opinions individuelles. C'est un plaisir que de travailler avec une telle méthode car elle est facile à utiliser, et la réglementation des substances cancérigènes est habituellement une chose affreuse; savoir si elle est exacte est une toute autre question.

Et qu'arrive-t-il lorsque vous avez une substance dont vous savez qu'il existe une étude portant sur ses effets cancérigènes? Une substance que vous considérez comme cancérigène selon les lignes directrices de votre propre entreprise peut ne pas figurer dans les listes du CIRC ni de l'ACGIH. Que ferez-vous? En théorie, vous n'avez pas à faire part du danger que représente cette substance car elle n'apparaît pas encore sur la liste, mais ne feriez-vous pas connaître une substance que votre entreprise croit être cancérigène? Une réponse négative est très peu probable. Le fait de faire preuve de jugement exige que l'on puisse <<raisonnablement connaître>>; vous devez vous rappeler de ce fait lorsque vous suivez ces critères précis. Il faut faire plus que simplement utiliser les critères lorsque vous classifiez des substances.

Dans l'article 55 du RPC, les effets sur la reproduction se rapportent aux humains de même qu'aux sujets animaux. Il existe un protocole de l'OCDE qui traite de la toxicité pour la reproduction : si vous prouvez l'existence d'effets sur la reproduction dans une telle étude, la substance en question

sera automatiquement considérée comme toxique, et ce pour l'humain aussi. Cela pose un petit problème car vous ne pouvez établir de rapport en ce qui concerne la dose nocive pour l'être humain. Les gens peuvent être gravement affectés par une surdose d'une substance comme une drogue; ce fait amènerait la classification de cette substance en vertu du SIMDUT. Quand vous élaborez une série de critères, certaines difficultés surgiront assurément. Nous savons qu'il y a des substances qui ont causé chez l'être humain des effets comme la stérilité. Vous devez communiquer cet effet.

Diapositive 15

... suite

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION A

RPC 56

- **Sensibilisation des voies respiratoires**
  - **Chez les personnes, en milieu de travail**

RPC 57

- **Mutagénicité**
  - **Épidémiologie**
  - **Cellules germinales mammifères <u>in vivo</u>**
    - **études sur plusieurs générations**
    - **aberration chromosomique dans les cellules somatiques**

RPC 58

- **Mélanges non testés**
  - **Critère 0,1 % pour les articles RPC 53 à 58**
  - **Critère 1 % pour l'article RPC 52**

La substance qui sensibilise les voies respiratoires chez les animaux ou une substance dont on a démontré qu'elle causait une sensibilisation des voies respiratoires chez l'humain, comme les isocyanates volatils, sera classifiée dans la subdivision A de la catégorie 2. La question que l'on se pose est : <<Qu'en est-il de l'aspect humain? Y a-t-il eu un seul cas de sensibilisation des voies respiratoires dans la documentation en cinquante ans?>> Si c'est le cas, vous pouvez penser qu'il est raisonnable d'ignorer les rares références qui semblent appuyer l'hypothèse d'une toxicité, spécialement si le reste de l'information que vous possédez n'indique pas que la substance est sensibilisatrice. Cela n'arrivera pas souvent. Le but était de cerner les substances qui peuvent réellement causer une sensibilisation des voies respiratoires, qui peut être un effet désagréable. Cela peut avoir des conséquences majeures en milieu de travail si vous avez affaire à une substance sensibilisatrice des voies respiratoires.

L'effet mutagène est un critère dont il n'est pas facile de parler. Si l'on a démontré qu'une substance est mutagène pour l'humain, les études épidémiologiques constitueront un critère permettant d'inclure la substance dans cette catégorie. À l'heure actuelle, il n'y a pas de substances mutagènes connues pour l'homme, du moins pas de substances mutagènes chimiques. C'est une catégorie qui est presque en attente de substances pouvant y entrer. Chez les mammifères, la question concerne les effets sur les cellules germinales in vivo (utilisation des animaux intacts pour l'étude) et non pas les techniques in vitro. Les deux critères précis pour les substances mutagènes sont soit les preuves apportées par une étude animale portant sur plus d'une génération (de façon à ce que vous puissiez observer s'il y a des anomalies congénitales ou des effets mutagènes dans la progéniture), soit la preuve d'une interaction avec l'ADN cellulaire quand l'on sait que la substance est reconnue comme une substance mutagène pour les cellules somatiques dans l'animal vivant que vous avez testé. Ces critères sont très compliqués et difficiles à appliquer. Je crois que des organismes comme Santé et Bien-être social Canada, avec leur groupe travaillant sur la mutagénicité, pourraient être utiles si certains d'entre vous ont des substances qui pourraient, à leur avis, créer des problèmes. Le CCHST vous apportera aussi son aide à ce sujet. La mutagénicité est un mot que nous utilisons beaucoup, mais que nous ne saisissons pas vraiment bien. Cela crée parfois de véritables problèmes d'interprétation.

Dans le cas de mélanges non testés, le critère du 1 % s'applique aux substances assujetties au système en raison de la toxicité chronique; en ce qui a trait à tous les autres effets, vous pouvez appliquer le critère de 0,1 %. Si vous possédez un mélange non testé qui renferme une substance dont la concentration est supérieure à 0,1 % qui satisfait à n'importe lequel des autres critères, ce mélange sera classé comme produit contrôlé.

Diapositive 16

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION B

RPC 59

- **Toxicité chronique**
  Comme auparavant, mais
  ≥ 10 à 100 mg/kg/jour, orale
  ≥ 20 à 200 mg/kg/jour, cutanée
  ≥ 25 à 250 ppm, inhalation de gaz ou vapeur
  ≥ 10 à 100 mg/m^3, inhalation de poussière etc.

TOXIQUE

RPC 60

- **Irritation de la peau**
  Oedème ou érythème ≥ 2 à un moment quelconque après un test de 4 heures

- **Irritation des yeux**
  Lésion de la cornée ≥ 2
  de l'iris ≥ 1
  de la conjonctive ≥ 2,5

  (Note : Ce qui précède s'applique seulement aux études sur les animaux)

En ce qui concerne la subdivision B, il y a une répétition des effets chroniques, mais les doses auxquelles on fait référence sont plus faibles. Les substances qui, dans une étude de 90 jours, causent des effets à des doses de 10 à 100 mg/kg prises oralement ou aux doses spécifiées administrées par voie de pénétration dermique ou par inhalation de poussières, de vapeurs et de gaz, rentreront dans la catégorie D, subdivision B, si l'étude satisfait aux normes de l'OCDE. Il n'y a rien de changé pour ce critère en ce qui concerne l'étiquette ou le symbole, mais il y a toute une différence dans la manière dont vous présentez l'information sur une FTSS ou dans une séance de formation.

L'irritation de la peau est mentionnée comme étant un critère spécifique. Les questions relatives à l'irritation de la peau et des yeux constituent autant de raisons pour lesquelles nous tenons le présent atelier. Dans la documentation, il y a des tas de références concernant les substances causant l'irritation de la peau. La plupart des substances utilisées, dans la mesure où l'exposition est suffisante, peuvent facilement causer de l'irritation. Cela n'est pas fonction de la toxicité intrinsèque; cela est fonction de l'exposition totale au cours d'un certain nombre d'années. Le danger est à la fois fonction de la toxicité et de l'exposition. Beaucoup de substances ont été mentionnées dans la documentation comme étant irritantes, mais elles ne causent pas vraiment

d'irritation de la peau au sens le plus exact du terme. Si tout apparaît de la même façon sur la liste et est classé comme irritant, vous ne saurez pas la différence entre une substance irritante vraiment puissante et une substance irritante faible.

Ainsi, des critères précis ont été élaborés. Dans l'étude de l'irritation de la peau chez les animaux, si vous obtenez un total de deux ou plus pour certains effets toxiques, comme la rougeur ou l'enflure dans une certaine étude, cette substance sera classifiée comme irritante. Certains des solvants courants ne sont pas irritants selon ces lignes directrices de mise à l'essai, mais s'il y a contact répété, ils peuvent causer une dermatite. Cette dernière catégorie de substances ne sera pas classifiée comme irritante, mais si vous avez de l'information portant sur l'être humain, vous le mentionnerez d'une manière ou d'une autre. Les données concernant l'humain n'amènent pas la classification d'une substance comme irritant. Autrement, comme les gens manipulent des solvants pendant des semaines et des années, tout finirait par être considéré comme irritant, ce qui est presque aussi mauvais que de ne pas avoir de communication du tout sur les dangers.

Il y a aussi l'irritation des yeux. Des études précises sont effectuées pour déterminer le degré d'irritation pour l'oeil. Si les substances obtiennent un total plus élevé que certaines valeurs prédéterminées, la substance sera classifiée comme étant irritante pour l'oeil.

Diapositive 17

... suite

CATÉGORIE D, DIVISION 2, SUBDIVISION B

RPC 61

- **Sensibilisation de la peau**
  - **animaux... réponse chez ≥ 30 % avec adjuvant**
    réponse chez ≥ 15 % sans adjuvant
  - **humains... preuve de sensibilisation à la suite d'une exposition en milieu de travail**

TOXIQUE

RPC 62

- **Mutagénicité**
  Effets sur les cellules somatiques <u>in vivo</u>

RPC 63

- **Mélanges non testés**
  - critère de 1 % dans tous les cas

La sensibilisation de la peau est assez difficile à classifier, car vous devez remonter à la référence initiale. Dans une étude où vous stimulez à dessein le système immunitaire de cobayes en leur administrant un adjuvant (une injection de bactéries mortes qui accroît la réponse immunitaire de ces animaux) et où vous enregistrez une réponse supérieure à 30 %, cette substance est classifiée comme une substance sensibilisatrice pour la peau. Si vous effectuez une étude où vous n'utilisez pas d'adjuvant, une réponse de 15 % mène alors à une telle classification. Cette valeur de 15 % crée un léger problème. Dans la plupart des anciennes études, on utilise 10 cobayes pour mesurer la sensibilisation de la peau. Il est difficile d'obtenir une réponse chez 1,5 cobayes; si vous obtenez une réponse chez deux cobayes, la substance est alors classifiée. Cette façon de procéder prend du temps, mais il est assez facile de faire une investigation si vous remontez à la référence initiale et si vous la comprenez.

Le critère de sensibilisation chez l'humain est un peu plus complexe. Il traite de la preuve que l'exposition en milieu de travail cause une sensibilisation. La plupart des substances peuvent causer une sensibilisation de la peau chez certaines personnes et dans certains lieux. Les substances sensibilisatrices vraiment puissantes provoquent une sensibilisation chez beaucoup de gens qui ont été surexposés; les références qui s'y rattachent sont assez faciles à trouver. Mais on a mentionné à une ou deux reprises que des substances bien connues comme l'alcool isopropylique causaient une sensibilisation chez certaines personnes. Cela constitue un effet très rare. Notre société vend de l'alcool isopropylique. Nous ne classifierons pas l'alcool isopropylique dans la catégorie des substances sensibilisatrices pour l'humain même s'il existe quelques références à cet égard. Nous savons que ce produit ne présente pas de danger de sensibilisation; toutes les études qui ont été faites le montrent, seulement, une ou deux personnes dans le monde ont été victimes de sensibilisation par ce produit. Nous utilisons notre jugement pour dire que l'alcool isopropylique ne devrait pas être classifié comme substance sensibilisatrice. Bien entendu, on devrait signaler les substances effectivement sensibilisatrices qui constituent un danger.

Revenons à la mutagénicité. Une substance qui cause une mutation chez un animal vivant sans qu'il y ait de preuves que l'ADN des cellules germinales a été touché sera assujetti aux critères de toxicité. Il se peut qu'une substance mentionnée à l'article 62 du RPC et qui se distingue du critère auquel vous vous intéressez soit mutagène; cela constitue un danger de degré moindre.

L'article 63 du RPC concerne les mélanges qui n'ont pas fait l'objet de tests. Toute substance pure appartenant à n'importe quelle des catégories et entrant dans la composition d'un mélange à une concentration de plus de 1 %, fera de tout ce mélange un produit contrôlé. Le tout est compliqué et exige un peu de jugement.

Diapositive 18

NOTES SOMMAIRES SUR LES MÉLANGES NON TESTÉS

RPC 58 **Un mélange non testé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu des articles RPC 53 à 57 : > 0,1 % et RPC 52 : > 1 %**

TRÈS TOXIQUE

RPC 63 **Un mélange non testé est contrôlé s'il renferme un ingrédient contrôlé en vertu des articles RPC 59 à 62 : > 1 %**

TOXIQUE

Si l'on résume le contenu de la division 2, toutes les substances présentes à une concentration de 0,1 % ou de 1 % dans un mélange feront de ce mélange un produit contrôlé.

Diapositive 19

CATÉGORIE D, DIVISION 3
MATIÈRES INFECTIEUSES

RPC 64 **Organismes ayant pour effet reconnu ou probable de provoquer la maladie chez les humains et les animaux**

Pour compléter ce qui a été dit sur la catégorie D, on doit parler des substances infectieuses qui présentent des dangers biologiques. Les substances que vous essayez de couvrir sont certaines des bactéries et des virus qui peuvent être transportés et utilisés dans les laboratoires. Ils ne constituent pas un problème majeur pour la plupart des industries; mais, par exemple, dans le secteur de la production laitière où les moisissures peuvent être utilisées, et dans les hôpitaux et laboratoires de recherche qui utilisent des substances infectieuses, il faudra examiner attentivement la question. On élabore actuellement des lignes directrices qui seront connues dans deux ou trois mois.

Diapositive 20

CATÉGORIE E - MATIÈRES CORROSIVES

RPC 65

- **Corrosion du métal**
- **Corrosion de la peau (test de 4 heures)**
- **TMD, Partie III : catégorie 8 ou catégorie 2, division 4**
- **<<cause une nécrose visible de la peau humaine>>**
- **Mélanges non testés, critère de 1 %**

L'article 65 du RPC, qui concerne la catégorie des matières corrosives, traite de la corrosion des métaux, ce qui est facile à mesurer si vous pouvez trouver l'information. Il a aussi trait à un test de quatre heures, qui est une étude de l'OCDE; s'il est montré dans le cadre d'un test de quatre heures qu'une substance cause la corrosion, cette substance est corrosive. Sont aussi inclus dans cet article les aspects de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses concernant les substances corrosives. Les substances dont on a prouvé qu'elles engendraient une nécrose visible de la peau humaine seront classifiées. Si un mélange n'a pas été testé et qu'il contient une substance corrosive à une concentration de plus de 1 %, cette substance fera du mélange au complet un produit contrôlé.

Diapositive 21

AUTRES RESPONSABILITÉS EN VERTU DU SIMDUT

RPC 29 Mise à jour des FTSS/étiquettes

- **Renseignements supplémentaires**
- **Modifications**

En général : FAIRE PREUVE DE JUGEMENT

La seule autre responsabilité liée au SIMDUT dont il est pertinent de parler ici est abordée dans l'article 29 du RPC, qui traite du moment où il faut réviser une fiche technique sur la sécurité des substances ou une étiquette. Selon la loi, vous devez réviser les fiches tous les trois ans. Au cours de cette période, il y aura de nouvelles informations qui pourraient être importantes. Vous devrez juger si les nouveaux renseignements sont suffisamment importants pour exiger la révision d'une fiche technique sur la sécurité des substances, une mise à jour des étiquettes, ou les deux. Si l'information faisait passer la substance dans une autre catégorie de produits contrôlés, ce serait alors important. Mais, si la substance est déjà classifiée comme présentant un danger chronique et que des renseignements supplémentaires paraissent sur le sujet, devez-vous changer votre fiche technique sur la sécurité des substances? Cela relève de votre jugement; vous aurez à décider si cette information est suffisamment importante pour qu'elle soit transmise. Le jugement est des plus importants dans ce genre de situation, mais il est difficile de rendre le jugement obligatoire même si cela est mentionné dans le SIMDUT.

Diapositive 22

LE JUGEMENT DANS LE CADRE DU SIMDUT

- **Disponibilité de la documentation (il faut avoir accès aux données brutes)**
- **Appréciation des études pertinentes...**
  Répondent-elles aux normes acceptées?
- **Comprendre la portée des règlements**
  - **toxicité chronique chez les humains**
  - **mutagénicité**
  - **sensibilisation chez les humains, corrosion**

Par jugement nous voulons dire : <<Quel genre de documentation allez-vous utiliser?>> Vous ne pouvez vous contenter de consulter des volumes comme ceux du RTECS, qui est un immense compendium d'informations sommaires assemblées et médiocrement révisées, où la méthode de recension par les pairs n'était pas adéquate et où une bonne partie du travail a été effectuée par des étudiants sans supervision, il y a de cela 10 ou 15 ans. Utilisez ces informations à vos risques et périls. L'utilité première du RTECS est d'être une première source d'information; vous devez ensuite retourner aux références. Cela peut rendre le travail de classification de certaines substances long et complexe. Si vous êtes une petite entreprise et que vous ne possédez pas les ressources ni le

savoir pour aller très loin, c'est une chose. Mais si vous êtes une grande entreprise et vous décidez de ne pas vous en donner la peine, c'en est une autre. Jusqu'où vous poussez en fait vos recherches dans la documentation est une question de jugement.

Nous avons examiné certains mélanges de pétrole dans les dernières semaines et nous passons des semaines à remonter aux données brutes, trouvant des références de sources inédites aux États-Unis et nous ne pouvons guère aller plus loin. Nous nous sentons mal d'arrêter à un moment donné car nous savons qu'il existe un autre document quelque part.

Lorsque vous obtenez des renseignements, la question qui se pose est : <<Dans quelle mesure ces renseignements sont-ils pertinents?>> Il faut évaluer si l'étude est pertinente. Satisfait-elle aux normes reconnues? Est-ce qu'une étude effectuée il y a 30 ans, dont vous savez qu'elle ne satisferait pas aux normes actuellement reconnues, semble néanmoins intéressante? Cette étude a-t-elle été effectuée au meilleur des connaissances de l'époque? Cette étude semble-t-elle toujours intéressante? Certaines études qui remontent aux années 1920 et 1930 sont de meilleure qualité que certaines études que j'ai vu paraître cette année; le problème est de savoir comment les rattacher aux besoins modernes. L'important est de comprendre l'intention de la réglementation. On ne fournit pas de références sur les êtres humains au regard de critères précis sur la toxicité chronique même s'ils sont inclus dans une partie de la réglementation. Vous ne pouvez pas dire que les effets sur les êtres humains ont été exclus, mais il n'y a aucun critère qui précise la façon d'inclure les effets chroniques sur les humains dans le processus de classification. Il serait peut-être opportun de mentionner cette information sur une FTSS sans l'utiliser dans le processus de classification.

Les données sur la mutagénicité sont toujours complexes et continueront de l'être. On devrait communiquer les dangers que représentent les substances qui sont vraisemblablement ou potentiellement mutagènes à des doses relativement basses. Les substances qui n'ont subi qu'un seul test d'Ames ne feront pas l'objet d'une classification. Vous pouvez désirer inclure le résultat d'un test d'Ames sur une FTSS, mais rien ne vous oblige à le faire.

Il n'existe pas de critères quantitatifs relatifs à la sensibilisation et à la corrosion chez l'humain. Si une substance a causé la corrosion ou la sensibilisation chez l'humain, il est justifié de la classifier en vertu du SIMDUT. Vous avez parfois une surexposition terrible chez l'être humain; quelqu'un peut tomber dans une cuve remplie d'une substance, et le compte rendu dans les années qui suivront précisera qu'il y a eu corrosion. Est-ce là une étude pertinente? C'est à vous de juger; vous pouvez obtenir des lignes directrices, mais vous ne pouvez pas obtenir de réponse directe.

Diapositive 23

LE JUGEMENT DANS LE CADRE DU SIMDUT

Disponibilité de la documentation

- **Quelle documentation?**

TMD **CCHST** **ACGIH**

CIRC **RTECS** **FTSS** **PATTY**

Résultats de tests

- **On donne rarement des faits bruts**
  - **Très important dans les cas d'irritation et de toxicité chronique**

Il faut aussi faire preuve de jugement dans le choix de la documentation à utiliser. Tout le monde consultera le Centre canadien et son bassin d'information ainsi que la Loi sur le transport des marchandises dangereuses. La plupart des gens jetteront un coup d'oeil sur le RTECS. Tout le monde devra vérifier les listes de substances cancérigènes du CIRC et de l'ACGIH sans lesquelles vous ne pouvez classifier les substances. Certaines personnes peuvent acheter le Patty, un des livres les plus renommés en matière d'hygiène industrielle et de toxicologie, mais le tout vous coûtera plus de 600 $ -- pour une petite entreprise, cela représente beaucoup d'argent pour un volume qui sera dépassé dans quelques années. Vous pouvez aussi utiliser des données provenant de tests; peu de gens utiliseront ces données parce que ce genre de renseignements n'est pas rendu obligatoire par le SIMDUT en ce qui concerne les dangers biologiques. Vous n'avez pas à faire de tests toxicologiques. Mises à part les données provenant de tests, les sources vous donnent rarement de l'information brute; elles sont des résumés et, pour cette raison, elles peuvent ne pas être assez bonnes pour permettre le processus de classification. Vous serez la seule personne à le savoir lorsque vous examinerez vos propres substances. Les résumés ont été utilisés dans le passé comme s'ils constituaient presque des sources d'information brutes sur le pouvoir irritant et les effets à long terme, et pourtant, ils ne sont pas assez quantitatifs pour être utilisés dans le cadre du SIMDUT.

Diapositive 24

LE JUGEMENT DANS LE CADRE DU SIMDUT

EN FIN DE COMPTE :

Fondez-vous sur votre jugement et

sachez justifier vos conclusions.

Le point central de tout cela est le jugement. Notre entreprise ainsi que la plupart des entreprises à qui j'ai parlé ferons ce que nous croyons juste. La question qui se pose est : <<Pouvons-nous justifier ce que nous faisons?>> Si la réponse est <<oui>>, c'est ce que vous devriez faire. Cela signifiera rarement que vous pouvez retirer des substances de la classification parce que vous croyez que c'est juste de le faire. Vous pouvez souvent classifier des substances parce que vous n'êtes pas sûr à 100 % qu'elles ne devraient pas être ainsi classifiées. Au sein de chaque groupe, il y aura un processus faisant appel au jugement, et c'est à vous de faire ce que vous croyez adéquat et de le justifier par la suite. Les aspects relatifs à la mise en application de la loi et à la nécessité de s'y conformer nous pousseront un peu à le faire. Si un inspecteur n'aime pas ce que vous faites, la seule chose que vous pouvez dire est : <<Voici pourquoi nous avons fait cela; cela ne semble-t-il pas correct?>> Justifiez ce que vous faites; prenez des notes sur ce que vous faites et pourquoi vous le faites. Cela serait la meilleure façon, à compter de 1988, d'essayer de nous aider pour les quelques premières années de mise en application du SIMDUT.

J'espère que mon exposé vous a donné les informations de base relatives au processus de classification du SIMDUT. J'ai parlé de jugement, j'ai mentionné les problèmes dont vous ne réalisez pas tout de suite l'existence, jusqu'à ce que vous entriez dans le processus. J'espère que cela permettra de préparer le terrain pour ce que nous ferons au cours de la journée.

Robert Whiting

Tous ceux d'entre nous qui travaillent à la classification ont réalisé que le jugement occupe une place importante dans le processus. La meilleure façon d'illustrer quelques-uns des problèmes qui surgissent lorsqu'on fait appel au jugement pour l'application des critères, est de regarder quelques exemples. Nous discuterons de certains points précis relatifs au jugement et à l'évaluation dans les sessions qui suivront aujourd'hui. À ce stade-ci de la journée, nous pourrions demander aux invités et au public de poser quelques questions d'ordre général.

Erich Krayer
Hoeschst Canada Inc.

Geoff, ton dernier commentaire m'inquiète un peu. Es-tu en train de dire que nous devons établir le bien-fondé de ce que nous avançons de façon à justifier par écrit comment nous sommes arrivés à une certaine classification? Devons-nous protéger nos arrières en prévision des avocats? Nous retrouverons-nous en face d'un juge trois ans plus tard après qu'il y a eu un changement de personnel? Il est difficile de savoir comment l'opinion de quelqu'un d'autre a mené à une situation maintenant remise en question. Cela amènera une quantité incroyable de documentation et de rédaction de notes de service. Est-ce vraiment nécessaire?

Geoff Granville

Je ne peux pas répondre à cette question pour tout le monde, mais ce que nous ferons consistera à étayer certaines décisions relatives à la classification d'un produit litigieux. Nous n'irons pas aussi loin que la plupart des entreprises américaines qui ont une documentation complète et une justification de chacune de leurs décisions. Nous ne sommes pas seulement animés par la peur du litige, mais aussi par le sentiment d'incertitude quant à la portée du jugement professionnel et à la source des réponses. Lorsque les gens changent d'emploi et d'endroit, il est parfois difficile d'expliquer comment on est arrivé à une décision des années auparavant.

Nous éprouvons quelques difficultés dans le domaine de l'embryotoxicité avec quelques produits dont vous et moi savons qu'ils sont utilisés de façon assez courante. Nous ne sommes pas sûrs, mais nous aurons à décider si cette substance est embryotoxique ou non. Je suis sûr que les autres entreprises qui vendent le même produit répondront de façon différente. Je ne sais pas qui a raison ou qui a tort; je ne crois pas qu'il y ait une opinion qui soit vraie et une qui soit fausse. C'est un processus qui fait appel au jugement, qui diffère chez chacun. Lorsque vient le temps de justifier le tout, vous pouvez en parler à des gens et justifier votre décision d'une certaine façon. Ces personnes peuvent être des clients, des fournisseurs ou encore des gouvernements. Lorsque vous repensez à une décision, il se peut que vous pensiez que vous auriez dû prendre une décision différente; cela fait partie du processus d'apprentissage. Pour répondre à votre question, oui, cela nous inquiète. Nous voulons nous assurer que nous savons pourquoi nous avons agi de telle manière et si nous faisons une erreur, nous voulons être capables de la corriger plus tard. Nous espérons pouvoir améliorer la manière dont nous classifions nos substances dans le cadre du SIMDUT. Cela ne sera pas fait le 31 octobre; il faudra quelques années avant que nous soyons sûr que les substances ont été classifiées de façon adéquate.

Erich Krayer

Nous avons reçu des commentaires provenant des États-Unis selon lesquels nous devrions faire appel à des avocats pour le choix des mots sur les FTSS et sur la documentation. Nous suggéreriez-vous de faire cela?

Geoff Granville

Je ne peux pas vous dire ce que vous devriez faire; je peux seulement vous faire part de notre propre expérience. Nous ne faisons pas appel à des avocats dans le processus du choix des mots. Nous croyons que la communication des dangers aux milieux de travail est un effort scientifique et technique. Nous ne croyons pas que cela constitue une pratique juridique. Les États-Unis ont une série différente d'exigences. Nous voulons faire un bon travail pour des raisons techniques. Il existe, de fait, une mise en application par l'inspection, mais cela ne constitue pas la raison principale. Nous voulons simplement faire un bon travail et adopter une approche uniforme.

J'espère que d'autres gens font ce que nous sommes en train de faire. Si une entreprises fait appel à des avocats pour la production de documents juridiques, cela crée beaucoup de pression pour tous les autres. C'est pourquoi ces ateliers sont très importants; leur but est d'essayer de favoriser uniformité et équité.

Robert Whiting

Dans l'élaboration de la banque de données INFOCHIM, nous avons dû étayer notre raisonnement qui sous-tend la classification. Étant donné que le SIMDUT a rendu le système plus compliqué, nous voulons avoir une source de renseignements où chacun de nos utilisateurs peut jeter un coup d'oeil à la classification et savoir à quoi elle tient. Même quelques lignes d'explications sur la façon dont l'évaluation a été faite devraient suffire. Il n'est pas nécessaire d'écrire un document juridique complet.

Victor Lopez
Bureau du Commissaire des incendies de l'Ontario

Vous semblez indiquer que la consultation de la documentation facilement accessible n'est pas suffisante, que les gens doivent consulter les documents régionaux. Compte tenu du nombre de petites entreprises existant à travers le pays, dans quelle mesure est-il réaliste d'espérer que les petites entreprises aient les ressources, le temps et les connaissances pour aller plus loin que ces sources facilement accessibles?

Geoff Granville

La plupart du temps, les petites entreprises ne fabriquent pas de nouveaux produits chimiques; elles fabriquent des mélanges. Il en résulte qu'elles doivent faire confiance à leurs fournisseurs. Le SIMDUT s'attache aux fournisseurs, et si le fournisseur fait un travail adéquat, le client ne devrait pas avoir à classifier. Il a besoin de connaître les critères relatifs aux seuils de concentration pour le mélange, mais c'est à peu près tout.

Jusqu'où une petite entreprise doit-elle pousser ses recherches? Vous avez tout à fait raison lorsque vous dites qu'on ne peut pas s'attendre à ce que les petites entreprises aient un agent de santé et de sécurité pour six personnes. Je ne peux pas dire ce qui est raisonnable. Chaque entreprise doit décider du degré adéquat de soin et de réglementation. Nous sommes tous soumis à toute une

série de lois sur la santé et la sécurité; le SIMDUT n'est qu'un addendum à une loi sur l'hygiène et la sécurité au travail. C'en est un très important, mais il ne constitue seulement qu'un élément additionnel par rapport à ce que vous devriez faire. Il facilite le processus de communication des dangers pour la sécurité. Les petites entreprises vont plus loin, mais elles ne remontent pas jusqu'aux références brutes. Cela est le rôle du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail et des ministères fédéraux et provinciaux.

Victor Lopez

Existe-il des services qu'une petite entreprise pourrait utiliser afin de l'aider à préparer cette sorte de documentation?

Robert Whiting

Le Centre, par l'entremise de son service de demandes de renseignements, est organisé pour répondre aux questions concernant les propriétés de base et les dangers des produits chimiques grâce à notre banque de données INFOCHIM. Nous sommes en train d'élaborer une banque d'information sur tous les produits chimiques industriels courants incluant leur classification faite d'après les évaluations des renseignements qui nous sont accessibles. En ce qui concerne les produits chimiques qui ne sont pas encore entrés dans notre banque de données, nous sommes très heureux de fournir des trousses d'information.

Il existe des experts-conseils privés qui sont prêts à écrire des fiches techniques et, bien sûr, l'information provenant du fournisseur constitue souvent une source importante d'informations que peuvent utiliser les petits employeurs pour lancer des produits. Grâce aux sources de renseignements mis à sa disposition par les gouvernements provinciaux et par le Centre, le petit employeur n'est pas tenu à l'écart. Il y a des renseignements disponibles, et il existe de très bons livres d'information comme les livres de la NFPA (National Fire Protection Association) qui fournissent de l'information résumée de bonne qualité.

Alan Wright
Canada Colors & Chemicals Ltd.

Comment définissez-vous un mélange? Je travaille avec des substances qui sont mises en capsules dans des polymères solides et je ne crois pas qu'elles soient dangereuses, mais elles figurent dans votre liste de produits dangereux. Lorsqu'elles sont mises en capsules, elles semblent parfaitement sûres. Elles constituent un mélange, et pourtant, elles sont mises en capsules dans un solide.

Robert Whiting

Nous aurons l'occasion de discuter de cette question pendant la séance sur les Articles. Ce n'est pas un sujet facile à traiter à cause du problème qui consiste à déterminer si la substance se présente sous une forme intermédiaire ou définitive.

Don Macaulay
PRC Canada Inc.

Je crois qu'il est ironique qu'à moins que vous ne produisiez de nouveaux produits chimiques, vous ayez à dépendre tout à fait de vos fournisseurs. Nous mélangeons des produits chimiques et nous possédons un certain nombre de produits, et nous constatons que les renseignements n'apparaissent pas sur les FTSS présentées par les fournisseurs. Pourtant, nous faisons face au même délai que tout le monde. Nous travaillons du mieux que nous pouvons, mais je tenais néanmoins à faire ce commentaire.

Geoff, tu as mentionné la possibilité d'essayer d'établir une DL_{50} pour un mélange en faisant un calcul basé sur les concentrations. Tu as pratiquement écarté cette possibilité. Je suis d'avis que le calcul n'apporte pas grand-chose. Vous pouvez peut-être établir une DL_{50} pour votre mélange, mais parce que c'est un mélange et que vous ne l'avez pas testé, vous devez quand même faire un compte rendu complet et établir une liste de tous les ingrédients. Est-ce là la raison, ou, si tel n'est pas le cas, pourrais-tu préciser ta pensée?

Geoff Granville

C'est à peu près cela. C'est une perte de temps. Prenons l'exemple d'un mélange comprenant trois composants, tous présents dans une proportion de plus de 1 % (en poids); si n'importe quel de ces composants répond aux critères relatifs à la toxicité aiguë, ce mélange devient automatiquement un produit contrôlé. Vous n'avez pas à faire les calculs pour un mélange, mais vous pouvez le faire, juste pour montrer qu'en raison du fait que les trois constituants ne répondent pas aux critères, le mélange ne constitue pas un produit contrôlé. Si vous n'avez pas calculé la DL_{50} ni la CL_{50} de ce mélange, vous ferez un compte rendu complet. La seule façon d'échapper à cela est de faire une étude sur la DL_{50}. Vous pouvez essayer de tester votre substance en dehors du cadre imposé par le SIMDUT.

Don Macaulay

C'est la conclusion à laquelle je suis moi-même arrivé. Si vous avez un produit quelconque composé à 60 % de matières de charge, à 38 % de résine et à 2 % de solvant, le solvant l'emporte sur les autres. Par exemple, essayez de trouver des données relatives à la DL_{50} du carbonate de calcium : on ne peut en trouver. À moins de soumettre tout le mélange aux tests, il faut le classer en fonction du solvant qu'il renferme.

Robert Whiting

Il peut valoir la peine de mettre en évidence une note historique concernant le calcul de la DL_{50} et provenant de la réglementation sur le transport des marchandises dangereuses. Son système de critères ne fait pas appel aux seuils de concentration exprimés en pourcentage, ce qui fait que vous pouvez calculer la DL_{50} du mélange en connaissant les DL_{50} des composants; cela serait utilisé pour la classification du mélange entier.

Le groupe de travail sur l'établissement des critères a estimé qu'il serait très difficile pour la plupart des gens qui n'ont pas de formation technique, par exemple les petites entreprises, d'appliquer ce genre de règle. Il arriverait souvent que les données ne soient pas disponibles. Pour favoriser une uniformité avec les États-Unis, où l'on utilise la règle des seuils de concentration de 1 % et de 0,1 %, le groupe de travail a décidé d'utiliser ces seuils de concentration. Il y a des chevauchements dans le système, et il semble que les règles relatives aux seuils de concentration auraient la priorité car elles sont plus strictes.

Richard Morris

J'ai participé avec Consommation et Corporations Canada à l'élaboration des règlements et, plus récemment, aux efforts en vue d'interpréter les règlements. Au cours de nos discussions, nous avons tenté d'aplanir les difficultés relatives à la façon d'utiliser la formule. De la façon dont est écrit le Règlement sur les produits contrôlés, l'article 45, qui donne la formule pour utiliser les données concernant la DL_{50} et la CL_{50}, vient avant le paragraphe 3 qui stipule que vous pouvez en fait tester le mélange. Le paragraphe 2 traite d'un autre aspect concernant l'utilisation des DL_{50} et des CL_{50} et, finalement, les instructions sur les mélanges non testés, se trouvent encore plus loin dans le Règlement. Ainsi, du point de vue de l'interprétation, cela donne au lecteur l'impression que vous utilisez d'abord la formule si vous disposez de toutes les données. Si vous n'avez pas toutes les données, vous pouvez tester le mélange. Alors, si rien d'autre ne marche, vous pouvez utiliser le seuil de concentration qui est de 1 %.

Une de nos préoccupations concerne les problèmes relatifs à l'utilisation de la formule. Vous aboutissez à une DL_{50} ou une CL_{50} calculée qui n'a presque aucun rapport avec une valeur testée réelle. Les valeurs calculées peuvent être de plusieurs fois inférieures ou supérieures. Certains professionnels de la santé ont difficilement accepté l'utilisation de la formule, mais le Règlement a été écrit de façon à prévoir une approche qui consiste à essayer de faire concorder le tout avec la Loi sur le TMD. Si vous avez utilisé la formule donnée dans cette loi, vous pouvez alors l'utiliser dans le cadre du SIMDUT. Ce n'est pas tellement une question d'ordre de priorité comme il semble que ce soit le cas dans le Règlement, mais si vous disposez de toutes les données, vous pouvez les utiliser pour sortir la substance du cadre du SIMDUT si elle n'entre dans aucune autre catégorie de produits dangereux. Vous seriez en droit d'agir ainsi car cela figure dans le Règlement, et ce même si la substance atteint le seuil de concentration de 1 %. Cela outrepassera l'article 48 et l'article suivant concernant les mélanges non testés. Je ne crois pas que cela sera fait très souvent car, dans le cas de nombreuses substances, il manque certaines données brutes.

Si vous travaillez avec une substance comme le carbonate de calcium pour laquelle vous êtes certain que la DL_{50} est de plusieurs grammes par kilogramme de poids corporel, vous n'avez pas vraiment besoin du nombre précis. Le nombre correspondant dans la formule sera si ridiculement petit qu'il sera négligeable. Cela devra être précisé de façon plus détaillée dans l'interprétation.

Sylvie McAuley
Travis Chemicals Inc.

Si nos fournisseurs classent un produit d'une certaine façon, devons-nous accepter cette donnée comme une classification définitive? Dans quelle mesure sommes-nous tenus de faire des recherches sur cette classification et de nous assurer qu'elle est correcte? Prenons l'exemple de l'alcool isopropylique. Je le classifierais comme une substance sensibilisatrice de la peau car il est mentionné dans Patty. Shell, qui est notre fournisseur, nous dit que ce n'est pas une substance sensibilisatrice de la peau. Dans quelle mesure suis-je juridiquement responsable d'accepter cette classification?

J'ai une autre question concernant la Liste de divulgation des ingrédients. L'éthylène glycol et le triéthylène glycol y figurent, mais pas le diéthylène glycol. Si nous avons le triéthylène glycol dans un mélange contrôlé, je dois le mentionner malgré que je ne sois pas certaine de la façon de le classifier en raison du fait qu'il n'entre pas dans aucune catégorie selon le SIMDUT. Que dois-je faire dans une telle situation où je dois mentionner le produit sans connaître sa classification? Je pense que le CCHST l'a aussi classifié comme un produit non dangereux. Pourquoi fait-il partie de la liste, et que faites-vous lorsque vous l'inscrivez?

Ma troisième question a trait à la DL_{50} de l'eau. Si j'ai un mélange contenant de l'eau et du méthanol et que la concentration de méthanol est légèrement supérieure à 1 %, la DL_{50} de ce mélange ne présentera probablement pas de danger. Comment dois-je calculer le tout?

Geoff Granville

La première question concernant l'alcool isopropylique comme substance sensibilisatrice de la peau est un parfait exemple de jugement professionnel. Il y a une référence dans Patty, mais remontez aux données brutes et vous découvrirez que deux personnes dans cette étude ont été victimes de sensibilisation. Une publication qui a paru en 1980 fait mention de l'eau comme étant une substance sensibilisatrice. Elle cause une maladie appelée prurit. Cette dernière a touché trois ou quatre personnes dans le monde. Est-ce que cela signifie que vous faites toujours figurer l'eau sur la liste comme une substance sensibilisatrice de la peau? C'est là où le jugement professionnel a un véritable rôle à jouer. L'alcool isopropylique en est un parfait exemple. Non, l'alcool isopropylique n'est pas une substance susceptible d'être sensibilisatrice. Il y a des milliers de personnes qui y sont exposées au travail, et elles n'ont jamais eu de réaction de sensibilisation.

Ce que vous faites de la FTSS de votre fournisseur est votre affaire, mais la façon dont nous interpréterions le SIMDUT est la suivante : vous avez le droit d'utiliser les interprétations de votre fournisseur à moins que vous ayez de très bonnes raisons de croire qu'elles sont erronées. Si vous pensez que la substance est vraiment une substance sensibilisatrice et que vous passez outre aux règles du SIMDUT en ne la communiquant pas, vous pouvez alors remanier notre FTSS pour créer une fiche propre à votre entreprise. Mais on ne vous demande pas d'examiner à fond la fiche pour en vérifier l'exactitude. En tant que grande entreprise, il se peut que vous désiriez le faire; en tant que

petite entreprise, vous n'aurez pas la capacité de le faire. Cela dépend de la taille de votre entreprise et de ses compétences. Si vous voyez que quelque chose dans une fiche est manifestement faux, il est certain que vous devez alors approfondir la question. Autrement, cela devient la responsabilité du fournisseur.

Robert Whiting

Un fournisseur doit être capable de prouver le bien-fondé des renseignements qu'il donne. Vous devez comprendre ce que vous dit le fournisseur et vous sentir à l'aise avec les renseignements qu'il vous a donnés. Si ce n'est pas le cas, vous devez alors faire appel à votre jugement en acceptant ou en modifiant l'avis inhérent à la fiche technique du fournisseur. Vous devez cependant être capable d'en prouver le bien-fondé, car cela constitue le test ultime dans la communication des dangers en milieu de travail; vous devez inspirer une certaine confiance au travailleur.

Geoff Granville

La seconde question concernait la Liste de divulgation des ingrédients. Rappelez-vous que cette liste n'est pas un instrument de classification. Si vous avez une substance ou un mélange qui, pour d'autres raisons, deviendra un produit contrôlé, tout ce qu'il contient et qui apparaît sur la liste devra être communiqué. Donc, la Liste de divulgation des ingrédients ne devrait en aucune façon être utilisée comme un moyen de classification, et les seuils de concentration qui y sont mentionnés ne s'appliquent pas. Ils ne constituent que des nombres; vous en prenez connaissance tout en sachant que le raisonnement sous-jacent n'est pas pertinent. Ainsi, pour quelque chose comme le diéthylène glycol, vous avez un mélange de substances qui inclut le diéthylène glycol, donc vous allez inscrire cette substance dans votre divulgation des ingrédients. Cependant, le fait que vous ne disposiez pas de données sur ce produit n'est pas pertinent. Il y a des centaines de cas du genre où vous communiquez des renseignements en vous demandant pourquoi. Vous devez aller jusqu'à cet extrême pour permettre la bonne marche du processus de communication. L'autre possibilité est, bien sûr, de tester le mélange.

La troisième question concerne le méthanol et l'eau. Dans une certaine mesure, si vous avez un mélange binaire de méthanol et d'eau et qu'en tant que produit contrôlé il contient plus de 1 % de méthanol, vous n'avez pas à vous soucier de la DL_{50} de ce mélange, qui sera classifié. Si vous désirez tester ce mélange de méthanol et d'eau, vous pouvez le faire. Vous obtiendrez une DL_{50} qui échappera au critère concernant les toxines aiguës. Vous allez aussi classifier ce mélange pour d'autres raisons comme les effets à long terme du méthanol. Comme vous allez communiquer de toute façon les données relatives à tous les autres composants du mélange, je ne m'en ferais pas au sujet de la DL_{50} du mélange. Ne vous donnez pas la peine de la calculer. Inscrivez la DL_{50} du méthanol et laissez un blanc pour l'eau.

Application des critères relatifs à l'irritation de la peau et des yeux

CCOHS-CCHST

Conférencier : Richard Morris
Président : Geoff Granville

Lillian Vine

Le prochain invité est Richard Morris, qui nous parlera de l'irritation de la peau et des yeux. Richard est né et a grandi à Vancouver. Il a fait ses études de premier cycle en Colombie-Britannique et en Alberta et a obtenu un baccalauréat ès sciences à l'université de l'Alberta à Edmonton en 1963. Il a fait sa maîtrise en physiologie à l'université de l'Alaska et a obtenu son doctorat à Christchurch, en Nouvelle-Zélande. Il a travaillé au milieu des années 1970 au Huntington Research Center, en Angleterre, en toxicologie et en hygiène industrielle. Il a ensuite enseigné la toxicologie et la pharmacologie pendant plusieurs années à la Howard University Medical School à Washington (D.C.) avant de revenir au Canada en 1981 pour travailler à Santé et Bien-être social Canada, à la division des intoxications environnementales et professionnelles. Pendant les sept dernières années, Richard Morris a travaillé comme toxicologue et conseiller à la santé dans ce ministère. Au cours des cinq dernières années, ses fonctions ont inclus la présidence du groupe de travail sur l'établissement des critères du projet SIMDUT, et par la suite, les tâches inhérentes au poste de conseiller fédéral pour la classification dans le cadre du SIMDUT et les questions qui s'y rapportent. Il est ici pour partager avec nous une partie de ses vastes connaissances.

Richard Morris

Je travaille pour Santé et Bien-être social Canada, mais je suis ici aujourd'hui en tant que personne qui a collaboré au SIMDUT pendant longtemps et en tant que toxicologue.

Une des questions qu'on peut se poser est : <<Pourquoi, parmi tous les différents critères, prenons-nous en considération l'irritation de la peau et des yeux?>> Il y a deux raisons. Premièrement, elle fournit un exemple général de classification à l'aide d'un effet toxique précis. Deuxièmement, il y a un certain nombre de préoccupations particulières se rattachant à cet effet toxique.

Diapositive 25

IRRITATION PRIMAIRE

RÉPONSE LOCALISÉE LORS DE LA 1re EXPOSITION

EFFET TOXIQUE (RÉVERSIBLE)

RÉPONSE NON ALLERGIQUE

AUCUNE RÉACTIVITÉ CHIMIQUE

VARIATIONS PARTICULIÈRES LIMITÉES

La première question que je voudrais aborder est comment cet effet toxique précis, l'irritation, diffère de d'autres effets comme la corrosion et la sensibilisation. Il est important de clarifier ce point avant de parler des critères et de la méthodologie.

Le terme irritation primaire, utilisé en toxicologie, désigne une réaction localisée qui survient généralement à la première exposition. C'est un effet toxique réversible, c'est-à-dire que lorsque vous retirez la substance, l'effet devrait finir par disparaître. C'est une réaction non allergique contrairement à la sensibilisation. Elle ne devrait pas entraîner de réactivité chimique (ce point sera abordé dans nos discussions sur la corrosion). Quant aux réactions, il y a peu de variations particulières.

Diapositive 26

CORROSION

RÉPONSE LOCALISÉE AU 1er CONTACT

RÉACTION CHIMIQUE (IRRÉVERSIBLE)

LES TISSUS RÉAGISSENT, QU'ILS SOIENT MORTS OU VIVANTS

La diapositive (26) traite de la corrosion, et nous pouvons voir qu'il y a quelques différences. Encore une fois, c'est une réaction localisée au premier contact, mais c'est une réaction chimique. On la décrit normalement comme un effet irréversible. Autrement dit, c'est une réaction chimique qui a lieu entre le produit chimique particulier et une certaine composante du tissu biologique. Pour cette raison, il est inutile d'avoir un système circulatoire intact ou un animal intact pour illustrer la réaction, même si on fait généralement usage de peau animale pour le test de corrosion. Le fait est que les tissus cutanés réagissent de la même façon, qu'ils soient morts ou vivants.

Diapositive 27

SENSIBILISATION

RÉPONSE LOCALISÉE OU GÉNÉRALISÉE

DÉPEND D'UNE EXPOSITION ANTÉRIEURE

EFFET TOXIQUE (RÉVERSIBLE)

RÉPONSE ALLERGIQUE

RÉPONSE PARTICULIÈRE TRÈS REMARQUABLE

La diapositive 27 décrit brièvement la sensibilisation. Il est important de se rendre compte que la sensibilisation peut être un effet localisé, c'est-à-dire qu'elle peut apparaître à l'endroit où l'exposition a eu lieu, ou qu'elle peut se produire à un autre endroit dans l'organisme (ou la personne). Cependant, dans tous les cas, une ou des expositions préalables sont nécessaires pour que la réaction se fasse. Encore une fois, elle constitue un effet toxique réversible si la substance sensibilisatrice est enlevée, mais une fois victime de sensibilisation, vous serez probablement toujours sensibilisé. Contrairement à l'irritation, c'est une réaction allergique. Il y a des différences individuelles frappantes au plan de la réaction. Il s'agit d'un type de réaction idiosyncratique et, en général, seuls quelques travailleurs présentent des signes de réactions dans des cas d'exposition similaires.

Je voudrais maintenant aborder ce que le Règlement sur les produits contrôlés stipule au sujet de la classification des irritants des yeux et de la peau.

Diapositive 28

CLASSIFICATION DES IRRITANTS

* UTILISER DES RÉSULTATS D'ESSAIS FONDÉS SUR LES ARTICLES 404 ET 405 DE L'OCDE, L'ÉPREUVE DE DRAIZE OU D'AUTRES ESSAIS SUR DES ANIMAUX

* CRITÈRES
* ÉVALUATION
* JUGEMENT SCIENTIFIQUE

OU

* S'IL N'EXISTE PAS DE RÉSULTATS D'ESSAIS

UTILISER DES RENSEIGNEMENTS QUE LE FOURNISSEUR <<CONNAÎT OU DEVRAIT RAISONNABLEMENT CONNAÎTRE>>, PAR EX. L'EXPÉRIENCE HUMAINE

Il importe de connaître le Règlement sur les produits contrôlés (RPC) dans le cadre de la classification des substances. Ne travaillez pas en vous fondant sur ce que vous avez entendu ou sur ce que vous pensez que le Règlement dit. Vous devez consulter le Règlement et essayer de comprendre son application. On a souligné certains mots dans le texte du RPC afin d'en signaler l'importance. <<Le fournisseur se fonde [...] sur les résultats d'essais auxquels il a soumis le produit [...]>>. Ces tests devraient être exécutés conformément aux lignes directrices de l'OCDE -- dans le cas présent, les articles 404 et 405, qui traitent des effets irritants et corrosifs pour la peau et les yeux -- ou consister en une épreuve de Draize ou en toute autre expérimentation animale faite conformément <<aux normes de bonne pratique scientifique généralement reconnues à l'époque où l'essai a été effectué>>. Vous vous fonderez sur les critères, sur l'évaluation de ces données et sur une opinion scientifique ou professionnelle. Voilà ce que dit le Règlement.

Si vous n'avez pas de résultats d'essais (les essais ne sont pas rendus obligatoires par le SIMDUT, en particulier pour les effets toxiques), vous devez vous fonder alors sur des renseignements que vous connaissez ou que vous devriez raisonnablement connaître. Ce dernier énoncé a eu des répercussions réelles, comme nous le verrons. C'est là que l'expérience humaine joue un rôle majeur dans le processus de classification. Le premier paragraphe fait référence aux résultats d'essais et aux critères qui, dans la plupart des cas, concernent des lignes directrices précises de l'OCDE ou les expérimentations animales. Il y a quelques exceptions.

Et finalement, dans le paragraphe 3, il y a une indication de ce dont je vous ai déjà parlé : vous vous fonderez sur les lignes directrices de l'OCDE ou, <<pour les essais sur les effets irritants pour la peau ou les yeux, l'épreuve

de Draize>> ou tout autre test et ainsi de suite. J'ai ainsi intégré le paragraphe 3 au paragraphe 1 pour vous permettre de comprendre ce à quoi il fait référence, car les paragraphes 1 et 3 de l'article 33 du Règlement sont liés.

Le deuxième article que j'ai abordé dans l'extrait de la réglementation sur les produits contrôlés est l'article 60. Nous n'irons pas jusqu'à étudier les chiffres exacts relatifs aux critères sur les effets irritants pour la peau ou les yeux, mais, essentiellement, la ligne directrice de l'OCDE repose sur une expérimentation animale. Il y a un système de classification basé sur certaines constatations pathologiques d'inflammation.

Enfin, l'article 63 traite de ce que vous avez à faire dans le cas de mélanges contenant des substances irritantes pour la peau. Il est évident que vous ne pouvez appliquer une formule, de sorte que ce ne serait pas pertinent d'en parler ici. Vous pouvez tester le mélange ou utiliser le seuil de concentration de 1 %.

Diapositive 29

RÈGLEMENT SUR LES PRODUITS CONTRÔLÉS

Articles ayant trait à la classification des irritants pour la peau et les yeux et interprétations

Article 33

1. Le fournisseur se fonde :

   a) soit sur les résultats d'essais auxquels il a soumis le produit (conformément au paragraphe 3, c'est-à-dire les tests sur des animaux);

   b) soit sur une évaluation et une opinion scientifique fondées sur les résultats d'essais effectués sur le même produit ou sur un produit ayant des propriétés similaires, par ex. les données provenant de la littérature scientifique ou par extrapolation, en utilisant des données sur les ingrédients d'un mélange pour estimer une propriété du mélange.

OU, si le fournisseur n'a pas de données provenant d'études,

2. Le fournisseur se fonde sur des renseignements <<qu'il connaît ou devrait raisonnablement connaître>>, par ex. des renseignements venant de la littérature technique, du CCHST, des agences de réglementation, etc. ayant trait à l'hygiène et la sécurité au travail, y compris des preuves de l'irritation chez l'humain.

Diapositive 29 (suite)

3. Dans les cas où il n'y a pas de résultats d'études effectuées selon une ligne directrice de l'OCDE (n^{os} 404 et 405, par ex.), on peut utiliser des résultats provenant d'épreuves effectuées avant l'OCDE, par ex. l'épreuve de Draize, ou des résultats de tout autre essai conforme aux normes de bonne pratique scientifique généralement reconnues à l'époque où l'essai a été effectué.

Article 60

a) Critères pour l'irritation aiguë de la peau :
- valeur d'au moins 2 pour la formation d'un érythème
- valeur d'au moins 2 pour la formation d'un oedème

b) Critères pour l'irritation aiguë des yeux :
- valeur d'au moins 2 pour une lésion de la cornée
- valeur d'au moins 1 pour une lésion de l'iris
- valeur d'au moins 2,5 pour une tuméfaction ou rougeur de la conjonctive

Article 63

Dans le cas des mélanges non testés, si l'un quelconque des ingrédients est un irritant pour la peau ou les yeux et s'il est présent à une concentration d'au moins 1 %, le mélange est classifié comme un irritant pour la peau ou les yeux.

Ce qui suit constitue mon interprétation, fondée sur des discussions avec des représentants de Consommation et Corporations Canada et leurs interprétations de l'ébauche. J'ai le sentiment que, lorsque le compte rendu de ces discussions paraîtra, il sera très intéressant à lire.

Je veux aussi parler de la vaste gamme de méthodes de mise à l'essai valables pour mesurer les effets irritants pour la peau ou les yeux. À mesure que vous examinez la méthodologie, vous découvrez qu'il y a des différences importantes dans la manière dont sont accomplies les diverses tâches. Cela pourrait avoir des répercussions marquées sur le processus de classification. Par conséquent, la troisième question que j'aimerais soulever est : <<En quoi consistent certaines de ces différences au titre de la méthodologie et, dans l'ensemble, quelles sont leurs répercussions éventuelles sur la classification?>>

Diapositive 30

405

"Acute Eye Irritation/Corrosion"

- **Initial Considerations**

Careful consideration needs to be given to all the available information on a substance to minimize the testing of substances under conditions that are likely to produce severe reactions. The following information may be useful in this regard.

i) Physical chemical properties and chemical reactivity. Strongly acidic or alkaline substances which, for example, can be expected to result in a pH in the eye of 2 or less, or 11.5 or greater, need not be tested owing to their probable corrosive properties. Buffer capacity should also be taken into account.

ii) Results from skin irritation studies. Materials which have demonstrated definite corrosive or severe skin irritancy in a dermal study need not be further tested for eye irritancy, it being presumed that such substances will produce similarly severe effects on the eyes.

iii) Results from well-validated alternative studies. Materials which have demonstrated potential corrosive or severe irritancy need not be further tested for eye irritation, it being presumed that such substances will produce similarly severe effects on the eyes in a test using this guideline.

Je voudrais commencer par jeter un coup d'oeil sur la ligne directrice n° 405 de l'OCDE qui tente de s'attacher aux problèmes de la corrosion et de l'irritation. Lorsque vous commencez à tester et évaluer les effets irritants et corrosifs d'une substance, vous devez déterminer si votre substance est chimiquement réactive. Vous devez aussi trouver une façon de différencier cette réactivité chimique d'un véritable effet toxique. Du point de vue de la sensation chez l'humain, les substances corrosives et irritantes semblent très similaires. L'humain ressent une brûlure accompagnée d'une sensation de douleur. Cela ne correspond pas à ce que les critères mentionnent. Les critères signalent la présence d'érythème (rougeur) et d'inflammation. Il est vrai que l'on observe chez les travailleurs exposés à de puissantes substances irritantes reconnues de l'inflammation, de la rougeur et de l'oedème. Cependant, quand la plupart des gens pensent à l'irritation, ils pensent à la douleur, spécialement dans la muqueuse, associée à l'exposition.

La ligne directrice de l'OCDE stipule que vous devriez vérifier les aspects chimiques du produit avant de le tester, pour déterminer s'il est corrosif ou non, en vous basant uniquement sur des raisons d'ordre chimique. Il se peut que

vous sachiez grâce au pH ou à toute autre manifestation chimique que c'est une substance corrosive, et que, par conséquent, le produit n'est pas considéré comme une substance irritante dans le cadre de la mise à l'essai.

Deuxièmement, on suggère d'utiliser les études portant sur l'irritation de la peau plutôt que de passer directement à une étude sur l'irritation de l'oeil. Cela relève du simple bon sens. Il se peut qu'il ne soit pas nécessaire d'utiliser des tissus vivants. Commencez par des tissus moins sensibles afin de déterminer si le produit chimique est vraiment réactif ou non. S'il réagit avec le tissu, considérez-le comme une substance corrosive et non pas comme une substance irritante/corrosive, car ce n'est pas ce que nous cherchons dans le cadre du SIMDUT. Nous voulons communiquer les dangers, mais seulement ceux contre lesquels les travailleurs peuvent se protéger. Si c'est un danger chimique, vous voudrez prévenir les contacts avec la peau et les yeux.

Troisièmement, les animaux ou les travailleurs sont des cobayes. Lorsque vous utilisez un nouveau produit, des erreurs sont commises. Certaines personnes en reçoivent sur les mains ou dans les plis de leurs habits et lorsqu'elles transpirent, il s'ensuit une inflammation aiguë. Des situations comme celle-là constituent des sources d'information qui font en sorte que vous n'avez pas besoin d'aller plus loin. Vous savez dès lors que dans certaines circonstances, le produit peut agir comme une substance corrosive ou irritante. Que ce soit en effectuant des tests ou en observant un produit, il y a plusieurs façon de déterminer, de façon logique et raisonnée, si une substance est corrosive ou irritante ou non. La plupart de ceux d'entre nous qui travaillent avec des produits chimiques classifiés dans ces catégories savent que certains produits non dilués peuvent être très corrosifs et que l'irritation ne constitue qu'une petite partie d'un tout, du point de vue de la toxicité. Cependant, à mesure que vous le diluez et l'amenez sous le point où il est corrosif, la toxicité potentielle peut se manifester. Il existe ainsi des substances qui peuvent être à la fois corrosives et non corrosives selon le degré d'exposition et la concentration. Dans l'ensemble, les substances devraient être soit l'une, soit l'autre. Je n'apprécierais sûrement pas de voir des <<T>> stylisés sur toutes les substances corrosives.

Diapositive 31

DIFFÉRENCES DE MÉTHODOLOGIE - YEUX

- OCDE, LIGNE DIRECTRICE 405
- ÉPREUVE DE DRAIZE DE LA FDA
- TEST DE L'OSHA/CPSC

1. NOMBRE DE LAPINS
2. ANESTHÉSIE LOCALE
3. DURÉE DE L'EXAMEN
4. DÉLAI D'OBSERVATION PAR LA SUITE
5. LAVAGE DES YEUX APRÈS LE TRAITEMENT
6. COTES ATTRIBUÉES AUX LÉSIONS
7. CRITÈRES RELATIFS AUX EFFETS POSITIFS

Trois principales sortes de tests pour l'oeil ont été utilisées pour déterminer la présence d'irritation. Tous dérivent de la méthodologie utilisée par Draize et qui a été élaborée durant la Seconde guerre mondiale. Ces tests ne datent pas d'hier, et beaucoup de modifications et de mises au point ont été apportées.

Diapositive 32

DIFFÉRENCES DE MÉTHODOLOGIE
- YEUX -

	SIMDUT (OCDE LIGNE DIRECTRICE 405)	TEST DRAIZE DE LA FDA	RÈGLEMENT DÉFINITIF DE L'OSHA/CPSC (Titre 16, CFR 1500.42)
Nombre de lapins	3 (recommandé)	9	6
Anesthésie locale	Oui	Non	Non
Durée de l'examen	1, 24, 48, 72 heures	24, 48, 72 heures; 4, 7 jours	24, 48, 72 heures
Période d'observation par la suite	< 21 jours	7 jours	3 jours
Lavage des yeux après le traitement	Après 24 heures	Aucun après 2 et 4 secondes	Après 24 heures
Notation des lésions et critères de positivité	RPC 60b) Cornée : 0-4 Iris : 0-2 Conjonctive : rougeur 0-3 chémosis 0-4 Positivité Cornée : 2 ou plus Iris : 1 ou plus Conjonctives : 2,5 ou plus	Cornée : opacité 0-4 surface 0-4 Iris : 0-2 Conjonctive : rougeur 0-3 chémosis 0-4 pertes 0-3 Points maximum Cornée : 4 x 4 x 5 = 80 Iris : 2 x 5 = 10 Conjonctives : (3+4+3)x2=20 Total = 110	Réaction positive - Test 1 : 4 animaux ou plus manifestent des effets. Si 2 ou 3, alors Test 2 : 3 animaux ou plus manifestent des effets. Si 1 ou 2, alors Test 3 : un effet chez tout animal. N.B. Effets positifs déclarés sans notation

Il y a la ligne directrice n° 405 de l'OCDE, l'épreuve de Draize de la FDA (Food and Drug Administration), qui est différente, et enfin le test de l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) et de la Consumer Products Safety Commission qui apparaît dans le code de la réglementation fédérale (CRF) 1 500.42.

Les tests diffèrent en ce qui a trait au nombre recommandé de lapins. En raison des préoccupations relatives aux droits des animaux, il y a eu un mouvement en faveur d'une diminution du nombre d'animaux de remplacement pour la procédure de mise à l'essai. Le nombre réel de sujets utilisés n'a probablement pas un effet important sur la classification. On a aussi ajouté l'anesthésie locale dans les protocoles plus récents de façon à empêcher les animaux de souffrir.

Les délais entre exposition et observation au cours des examens pourraient avoir une certaine importance. Dans le cadre du SIMDUT, on examine les yeux dans un délai aussi court qu'une heure après l'exposition, en utilisant la ligne directrice de l'OCDE. Cela permettrait d'obtenir rapidement des indications et, selon le point de vue de l'OCDE, de mettre fin à une expérience dans les cas où l'on possède déjà les données recherchées. Cela s'appliquerait dans le cas d'une substance ayant un effet particulièrement marqué sur les yeux. On ne s'attend pas à ce que cela ait des répercussions majeures sur la classification.

La période d'observation suivant le test diffère considérablement. Cela aurait un effet sur la détermination de la réversibilité de l'inflammation. Toutefois, si vous avez correctement identifié l'agent corrosif, il se peut que cela n'ait pas d'effets réels.

La procédure de nettoyage de l'oeil après le traitement varie considérablement, spécialement dans les tests de la FDA où le nettoyage est soit inexistant, soit fait après deux ou quatre secondes, ce qui permet une très courte exposition et est particulièrement utile pour l'évaluation des matières plus réactives chimiquement. Si vous utilisez les données provenant de tests avec des temps d'exposition de deux ou quatre secondes, cela aura d'importantes répercussions sur la classification. Vous pourriez classifier des matières par erreur comme des substances irritantes pour les yeux seulement à la suite d'un nettoyage plutôt rapide de la substance à l'essai.

Enfin, les cotes attribuées aux lésions et les critères relatifs aux effets positifs diffèrent considérablement dans les différents systèmes de mise à l'essai. C'est ce qui aura probablement le plus de répercussions sur la classification. Il obligera à reclassifier des matières qui avaient été préalablement classifiées à l'aide de critères différents de ceux du SIMDUT. Les critères du SIMDUT sont simples et directs, mais dans quelle mesure les données seront-elles disponibles pour qu'il soit possible de se prononcer? Dans l'épreuve de Draize de la FDA, il y a des différences importantes entre certains des effets toxiques. Le système de points est aussi très complexe.

Diapositive 33

ÉPREUVE DE DRAIZE			
TISSU	EFFET	POINTS	POINTS MAXIMUM
CORNÉE	OPACITÉ ÉTENDUE	0 à 4 0 à 4	4 x 4 x 5 = 80
IRIS	CONGESTION/ ENFLURE	0 à 2	2 x 5 = 10
CONJONCTIVES	ROUGEUR INFILTRATION OEDÉMATEUSE ÉCOULEMENT	0 à 3 0 à 4 0 à 3	(3+4+3) x 2 = 20
			TOTAL : 110

CRITÈRES SUGGÉRÉS :	
⩽ 2	PRATIQUEMENT NON IRRITANT
2 à 15	FAIBLEMENT IRRITANT
> 15 à 50	MODÉRÉMENT IRRITANT
> 50	EXTRÊMEMENT IRRITANT

Voici un compte rendu du système de points de l'épreuve de Draize de la FDA. Vous pouvez voir qu'on accorde une grande pondération à la cornée et que les pointages sont multipliés les uns par les autres pour atteindre un total de 80 points sur une possibilité de 110. On attribue une pondération de cinq à l'iris, et les pointages des conjonctives sont additionnés et multipliés par deux. D'une façon réaliste, et dans une optique toxicologique, les conjonctives sont les muqueuses qui seraient exposées les premières, suivies, après pénétration, de l'iris et, en dernier lieu, de la cornée. Le temps que quelque chose pénètre et endommage la cornée, les lésions sont importantes, et vous pouvez comprendre pourquoi on lui attribue une pondération aussi importante. Les critères suggérés sont fondés sur des discussions que j'ai eues avec des représentants de l'industrie qui tentent d'utiliser les échelles de 110 points et de les appliquer au SIMDUT. Je n'ai pas mis les équivalents réels du SIMDUT sur la diapositive, mais vous pouvez voir que les pointages se situent entre 15 et 50, et c'est là où vous devez faire appel à votre jugement. La question est de savoir où fixer les limites. Vous êtes la seule personne à savoir où fixer cette limite en remontant aux données, si vous y avez accès, ou en choisissant un point et en l'utilisant systématiquement.

En dernier lieu, si vous jetez un coup d'oeil au système de pointage de l'OSHA (diapositive 33), vous pouvez voir qu'il est encore une fois assez différent. Il y a un système très complexe de mise à l'essai suivi d'une deuxième mise à l'essai selon que les résultats sont positifs ou non. Il n'y a pas de véritable système de points dans leurs règles finales, et le tout est fait de façon très descriptive. Il serait difficile de convertir les résultats pour une substance qui a été testé selon le titre 16, CRF 1 500.42, en un critère similaire à ceux utilisés par le SIMDUT.

Lorsque vient le temps de justifier, on en est réduit à un principe. Vous faites une déclaration de principe -- c'est la façon dont je le ferai -- et vous l'étayez et l'utilisez pour vos produits. Vous n'avez pas à apporter de nouvelles justifications pour chaque produit; vous vous basez sur une décision prise au sein de votre entreprise concernant la façon de traiter certains types de produits et d'effets.

Diapositive 34

DIFFÉRENCES DE MÉTHODOLOGIE
- PEAU -

	SIMDUT (OCDE LIGNE DIRECTRICE 404)	TEST DRAIZE DE LA FDA	RÈGLEMENT DÉFINITIF DE L'OSHA/CPSC (16 CFR 1500.41)
Préparation de la peau	intacte	intacte et éraflée	intacte
Pansement	semi-occlusif	matériel imperméable	matériel imperméable
Durée d'exposition	4 heures	24 heures	4 heures
Période d'observation	< 14 jours	-	-
Intervalles de notation	4,5-5 heures; 28, 52, 76 heures	24, 72 heures	24, 72 heures
Critères et notation	RPC 60a) érythème : 0-4 oedème : 0-4 Positivité érythème : 2 ou plus oedème : 2 ou plus	Combiner les notes pour 24/72 heures et pour la peau intacte et éraflée, puis diviser par 4 Positivité < 2 légèrement irritant 2-5 moyennement irritant > 6 gravement irritant	Moyenne des notes 24/72 heures Positivité 5 ou plus

Tout comme c'était le cas pour les tests effectués sur les yeux, il existe trois différents protocoles pour les tests relatifs à la peau. Ceci donne un aperçu des principales différences méthodologiques.

Diapositive 35

DIFFÉRENCES DE MÉTHODOLOGIE - PEAU

* OCDE, LIGNE DIRECTRICE 404
* ÉPREUVE DE DRAIZE DE LA FDA
* TEST DE L'OSHA/CPSC

1. PRÉPARATION DE LA PEAU
2. PANSEMENT
3. DURÉE DE L'EXPOSITION
4. DÉLAI D'OBSERVATION
5. MOMENT DE L'ATTRIBUTION DES POINTS
6. CRITÈRES RELATIFS AUX EFFETS POSITIFS

Il y a des différences importantes dans la méthodologie utilisée pour les tests pour la peau qui pourraient affecter le processus de classification. Pour les préparations de tissus cutanés, les tests de la FDA font appel à des tissus intacts et des tissus abrasés. Si vous utilisez un tissu abrasé, vous allez obtenir une plus grande incidence des effets dus à l'irritation. Dans le cas d'un pansement, si vous utilisez un matériel étanche au lieu d'un matériel semi-occlusif, vous allez aggraver l'irritation et ainsi la provoquer plus rapidement et avoir des symptômes plus graves. L'OSHA utilise des tissus cutanés intacts, mais elle utilise aussi du matériel étanche.

Il y a des différences importantes en ce qui concerne la durée de l'exposition entre les approches du SIMDUT et de l'OSHA et celle de la FDA avec lesquelles de nombreuses substances ont été testées. La différence entre une exposition de 4 heures et une de 24 heures est très importante. Cela signifie que si un grand nombre de substances ont été mises à l'essai pour une durée d'exposition de 24 heures, il se peut que beaucoup d'entre elles soient classifiées dans une catégorie de gravité supérieure; vous devez donc faire appel à votre jugement.

La période d'observation est liée à la question de la réversibilité. L'OCDE n'en tient pas compte, et les autres systèmes n'en font pas mention.

Les moments où les pointages sont donnés varient d'un système à l'autre. La différence majeure est que les lignes directrices de l'OCDE amènent une attribution plus rapide des points pour les raisons mentionnées précédemment dans la méthodologie relative aux yeux. Le tout est aussi mesuré après le début de l'exposition plutôt qu'à la fin, comme c'est le cas pour les deux autres systèmes. Il y a une légère différence au titre des nombres, mais ce n'est pas crucial selon moi.

Les pointages et les critères diffèrent suivant les méthodologies. Si vous jetez un coup d'oeil sur le Règlement sur les produits contrôlés en ce qui concerne les critères, vous verrez que les effets positifs sont énoncés très clairement. Dans l'approche de la FDA, les pointages pour les tests de

24 heures et de 72 heures sont combinés pour les tissus cutanés abrasés et les tissus intacts, puis divisés par 4, ce qui fait qu'on ne peut établir un lien direct entre le résultat de 2 à 5 pour les irritations modérées basé sur cette approche et le pointage de 2 du SIMDUT. Le nombre devrait être supérieur à 2 en raison de l'exposition de 24 heures et des tissus abrasés; vous aurez à faire appel à votre jugement professionnel soit en y allant cas par cas, soit en élaborant une règle, en choisissant un nombre et en vous en tenant à ce dernier. Dans le cas de la règle finale de l'OSHA, l'effet positif correspond à un total de 5 ou plus; cela reflète l'utilisation qu'ils font de pansements étanches. Si vous additionnez les pointages du SIMDUT, cela ferait 4 ou plus. Je crois que cela constitue une augmentation raisonnable fondée sur les différences au titre de la méthodologie.

Il y a des différences méthodologiques qui affecteront le processus de classification, de sorte que vous devez connaître la méthode utilisée. Vous ne pouvez simplement présumer qu'en présence d'un pointage ou d'un résultat descriptif, vous pouvez immédiatement appliquer les critères du SIMDUT. Cela entraînera une étape nécessaire : l'évaluation et l'opinion scientifique.

Diapositive 36

DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

DONNÉES PROVENANT DE TESTS SUR DES ANIMAUX

1. RÉSULTATS DU FOURNISSEUR
   - TESTS DE L'OCDE
   - TESTS PRÉCÉDANT CEUX DE L'OCDE

2. RÉSULTATS PUBLIÉS
   - SOURCES PRIMAIRES (DONNÉES BRUTES)
   - SOURCES SECONDAIRES (DONNÉES TRAITÉES)

DONNÉES HUMAINES

La dernière question que je voudrais aborder est la disponibilité des données. Qu'en est-il de son effet sur le processus de classification? Selon le Règlement, le fournisseur devrait utiliser ses propres résultats ou ceux d'un fournisseur <<d'amont>> qui a utilisé les tests de l'OCDE (ou les tests du même genre qui ont précédé ceux de l'OCDE) ou les résultats qui ont été publiés. De façon réaliste, dans le cas de l'irritation de la peau et des yeux, il n'y a pas, dans la documentation, abondance de renseignements sur l'un ou l'autre de ces effets toxiques. Il est beaucoup plus probable de trouver quelque chose dans les documents techniques et dans d'autres sortes de rapports internes; vous ne trouverez pas grand-chose à ce sujet dans la documentation scientifique, contrairement à ce qui a trait à la cancérogénicité ou à d'autres effets toxiques.

J'ai classé les résultats publiés selon deux sources : les sources primaires, comme les publications scientifiques qui fournissent des données dures ou données brutes, et les sources secondaires. La grande majorité des gens consulteront les sources secondaires.

Diapositive 37

Éthylènimine

Réponse physiologique

Toxicité aiguë. La toxicité de l'éthylènimine chez les animaux va d'élevée à extrême, quelle que soit la voie d'exposition, surtout si les expositions sont répétées (tableaux 38.1 et 38.2). Les effets chez les animaux soumis à l'expérience ont été étudiés par plusieurs groupes d'observateurs (8, 13 à 15). Dès 1898, la toxicité élevée et l'effet particulier que l'éthylènimine produit sur les reins ont été observés par Paul Ehrlich. L'imine libre est un irritant et un vésicant puissant. Les lésions cutanées ne guérissent que lentement. Silver et McGrath (14), ayant exposé des souris à des concentrations mesurées d'éthylènimine dans l'air pendant 10 minutes, ont constaté une CL_{50} de 2236 ppm. Les animaux ont manifesté de l'irritation des yeux et du nez pendant l'exposition. Les décès sont survenus à partir d'environ 24 heures après l'exposition pendant toute la période d'observation de 10 jours. Carpenter et al. (15), ayant exposé des rats et des cobayes à des concentrations d'éthylènimine pendant diverses périodes (voir le tableau 38.2), ont également constaté que les décès étaient retardés. Les animaux manifestaient une difficulté extrême à respirer après avoir été exposés à des concentrations dépassant 10 ppm et l'irritation du nez et des yeux se manifestait à 100 ppm. Des expositions de 7 heures répétées pendant plusieurs mois n'ont produit pratiquement aucun effet à 1,65 ppm. Cependant des expositions semblables à 3,5 ppm ont entraîné la maladie et la mort chez plusieurs espèces (8).

Des expériences ont démontré que l'irritation des yeux et du nez chez les humains se manifestait à environ 100 ppm (15).

ETHYLENIMINE

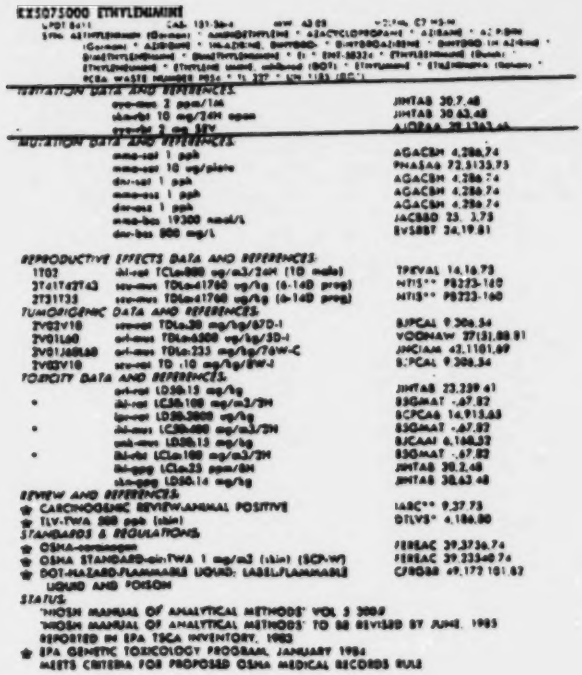
CAS RN: 151564 NIOSH #: KX 5075000
mf: C_2H_5N; mw: 43.08

TOXICITY DATA: 3

	CODEN:
eye-mus 2 ppm/1M	JIHTAB 30,7,48
skn-rbt 10 mg/24H	JIHTAB 30,63,48
eye-rbt 2 mg SEV	AJOPAA 29,1363,46
mmo-omi 600 ppm/2H-C	DBANAD 31,1477,78
mmo-omi 500 mg/L	AMBBBR 6,13,74
dlt-oth-par 20 mmol/L	MUREAV 15,67,72
dni-hma:hla 500 umol/L	CNREA8 38,4445,78
cyt-hmn:lym 1 umol/L/1H	ARTODN 46,61,80
cyt-rat-ihl 8 ug/L/17W	TPKVAL 13,51,73
dni-mus-ivg 1 pph	JIDEAE 62,378,74
scu-mus TDLo:41760 ug/kg (6-14D preg)	NTIS** PB223-160
scu-rat TDLo:20 mg/kg/67D-I:NEO	BJPCAL 9,306,54
orl-mus TDLo:235 mg/kg/76W-C:CAR	JNCIAM 42,1101,69
scu-rat TD:10 mg/kg/8W-I:ETA	BJPCAL 9,306,54
orl-rat LD50:15 mg/kg	JIHTAB 23,259,41
ihl-rat LCLo:25 ppm/8H	JIHTAB 30,2,48
ipr-rat LD50:3800 ug/kg	BCPCA6 14,915,65
ihl-mus LCLo:1800 mg/m3/10M	NDRC** NDCrc-132,Aug,42
unk-mus LD50:15 mg/kg	BJCAAI 6,160,52
ihl-gpg LCLo:25 ppm/8H	JIHTAB 30,2,48
skn-gpg LD50:14 mg/kg	JIHTAB 30,63,48

Carcinogenic Determination: Animal Positive IARC** 9,37,75.

THR: HIGH irr of skn, eyes, mu mem and via oral, dermal, ipr and inhal routes.



J'ai tiré des extraits de trois différentes sources secondaires reconnues pour le produit chimique éthylènimine que j'ai choisi à titre d'exemple. J'ai souligné les parties du texte indiquant ce que vous allez retrouver dans la documentation secondaire -- ce que je qualifierais de données sans grande importance. Le premier exemple est tiré de Patty et consiste en une description d'études ayant été effectuées. On y trouve des énoncés comme : <<L'imine à l'état libre est une puissante substance irritante et vésicante pour la peau.>>* Comment pouvez-vous utiliser les critères du SIMDUT dans le cas d'un tel énoncé? Vous ne le pouvez pas; c'est très difficile. Cela fait appel au jugement. Vous pourriez remonter à la publication initiale puisque la référence est donnée. À la fin du paragraphe, on mentionne quelque chose à propos de l'irritation de l'oeil et du nez chez les humains à environ 100 ppm et, là encore, on donne une référence qui pourrait être utile pour décider si vous classifierez ce produit comme une substance irritante pour la peau et les yeux.

L'extrait apparaissant dans la partie inférieure gauche est tiré de Sax. Tout au bas, vous verrez la mention, qui se fonde sur son interprétation : <<Irritation marquée de la peau, des yeux, des muqueuses [...]>> et ainsi de suite. Ici encore, c'est une opinion subjective, alors comment allez-vous appliquer les critères du SIMDUT?

Dans la partie inférieure droite se trouve un extrait du RTECS; les références sont données sous forme d'acronymes, mais les données réelles qu'elles représentent ne fournissent pas de notes de pointage -- on parle de tant de milligrammes dans l'oeil. Vous pourriez faire appel à votre jugement à cet égard ou remonter à la source primaire et voir si l'étude vous permet d'arriver à comprendre ce qu'aurait été la façon de calculer les points, en vous fondant sur les lignes directrices de l'OCDE qui vous donnent la base pour comprendre le pointage.

Il y a plusieurs façons d'utiliser son jugement; il y a des approches logiques qui peuvent être utilisées pour y arriver et pour classifier les substances en vertu du SIMDUT.

En résumé, quelques effets différents pourraient être mal interprétés, notamment la corrosion et l'irritation, et cela pourrait avoir des répercussions sur la classification. Il importe de déterminer lequel de ces effets votre produit est susceptible de produire. Si vous décidez qu'en raison de ses propriétés physiques et chimiques, c'est principalement un agent corrosif, il devient alors important de le mentionner sur l'étiquette, à titre de mise en garde. Cela ne signifie pas que sur une mention de risque, vous n'avez pas à indiquer que, dans certains cas, il peut être irritant. Cela signifie plutôt que vous n'avez pas nécessairement à le classifier comme une substance irritante. Nous ne voulons pas de double classification; nous n'essayons pas de faire proliférer le nombre de pictogrammes sur l'étiquette.

---

* Les citations tirées de sources dont la langue d'origine est l'anglais sont des traductions.

Questions

Geoff Granville

Un des points intéressants, Richard, dans votre exposé, a été votre commentaire à propos de l'étude de l'OCDE au sujet des effets sur la peau, dans le cadre de laquelle on fait la première évaluation entre une demi-heure et une heure après la fin de l'étude. Certaines des entreprises avec lesquelles je suis en contact étudient l'irritation de la peau et trouvent des substances qui ont été classifiées dans des catégories de danger trop élevé en raison du fait que, une heure seulement après l'exposition, un grand nombre de substances finissent par paraître très irritantes. La substance a été placée sous un pansement, ce qui fait que la peau a été immobilisée pendant une période de quatre heures. Il est très facile d'obtenir un pointage de 4 ou plus pour le facteur rougeur dans de telles conditions. On sait que cette irritation disparaît très rapidement par la suite. Ainsi, vous n'avez pas affaire à une substance irritante; vous avez affaire à quelque chose qui, à très court terme, provoque une rougeur. Nous nous demandons si vous ne pourriez pas présenter une soumission au gouvernement pour lui signaler qu'un pointage obtenu à la suite d'un test d'une heure devrait être remplacé par un pointage obtenu par jugement. La raison pour laquelle l'OCDE a élaboré ce test en premier lieu était d'ordre humanitaire et visait à ne pas laisser de substances corrosives sur la peau pour une période de 24 heures, jusqu'à l'attribution du pointage.

Richard Morris

C'est un problème. Une fois le pansement enlevé, l'effet pourrait très bien se dissiper même si vous ne nettoyez pas la peau. Cela fait probablement partie de la mise au point qui doit être apportée en ce qui concerne notre interprétation du Règlement. Le genre d'irritation qui nous intéresse est celui qui dure assez longtemps pour provoquer chez la personne un malaise considérable. Nous ne nous occupons pas des effets très bénins. Cela pourrait avoir de graves répercussions sur le processus de classification. De nombreuses substances, y compris des denrées, laissées sur la peau pour une période aussi longue causeraient de l'irritation; il est évident que nous ne recommanderons pas qu'il y ait des étiquettes du SIMDUT sur ces denrées et sur d'autres produits de consommation. Nous cherchons des substances effectivement irritantes pour la peau, celles qui ont des effets prolongés. Il se peut que le mécanisme permettant de résoudre ce problème soit l'interprétation.

Don Macaulay

Dans notre processus de classification, nous sommes tombés sur un certain nombre de FTSS produites par des fournisseurs, particulièrement aux États-Unis, qui mentionnent que la substance est irritante. En se basant sur cela, dans quelle mesure ces lignes directrices sont-elles appliquées de façon stricte à l'heure actuelle, que ce soit au Canada ou aux États-Unis?

Richard Morris

Le Canada et les États-Unis sont tous les deux signataires du document de l'OCDE, mais j'ai cru comprendre que les Américains ont choisi d'ignorer les lignes directrices de l'OCDE dans leur propre législation. Ils ont leurs propres lignes directrices, et certaines d'entre elles ressemblent beaucoup à celles de l'OCDE. Il y a cependant des différences importantes. Nous ne faisons pas beaucoup de mises à l'essai de produits toxiques au Canada, mais les laboratoires qui en font connaissent les lignes directrices de l'OCDE. J'aurais tendance à penser qu'ils ne s'éloignent pas trop des résultats de l'OCDE. Si vous effectuez des mises à l'essai, dites au laboratoire avec lequel vous travaillez que vous voulez que les substances soient testées conformément aux lignes directrices de l'OCDE; on vous dira si le laboratoire est préparé à effectuer ce genre de test. Je crois qu'il le sera et que des protocoles auront été élaborés au cours des années.

Don Macaulay

J'essaie d'établir la certitude que, lorsque nous voyons le terme <<substance irritante>> sur une FTSS d'une matière brute que nous utilisons dans nos mélanges, nous pouvons prendre cette indication à la lettre. D'après notre expérience jusqu'à maintenant, ce terme semble être utilisé de façon assez approximative; il ne suit pas de définition stricte, ce qui semble être l'intention du Règlement.

Richard Morris

Je voudrais qu'on délaisse l'utilisation du terme <<substance irritante>> lorsqu'une substance est nettement un agent corrosif. D'après les résultats obtenus chez l'humain, il est évident que les agents corrosifs provoquent l'irritation; d'un point de vue physiologique, la substance brûle les tissus, exerçant un effet sur les terminaisons nerveuses et leur envoyant un message. Est-ce là de l'irritation? Non, c'est de la corrosion. Nous devons comprendre la différence. Nous parlons d'un effet toxique plutôt que d'un effet chimique. Si vous avez des données indiquant que c'est un effet chimique, considérez-le comme un agent corrosif.

John Purdy
Ciba-Geigy Canada Limited

Vous avez décrit une hiérarchie pour les mises à l'essai qui va de la corrosion à la sensibilisation. Est-ce que cette façon de voir les choses peut s'étendre à la sensibilisation des voies respiratoires de façon à éviter de faire des recherches indépendantes?

Richard Morris

J'ai parlé des substances irritantes pour la peau et les yeux aux titres de la corrosion, de l'irritation et de la sensibilisation, mais vous pourriez procéder de même pour les voies respiratoires. Si vous jetez un coup d'oeil aux critères, nous avons la sensibilisation. Nous n'avons pas l'irritation comme telle, mais les voies respiratoires réagiraient de façon très similaire aux

muqueuses. On ne fait pas mention non plus, de façon explicite, de la corrosion parce que si un produit devait corroder le système respiratoire, il aurait dû être arrêté avant de se retrouver dans l'air. Il se peut cependant que la substance ne soit pas corrosive pour la peau, donc il faudrait déterminer cela à partir des propriétés physiques et chimiques. Vous devriez alors savoir que la substance, si elle se retrouve dans l'air, est capable de réagir avec des tissus sensibles comme ceux des poumons ou des muqueuses. Vous devriez savoir cela en vous basant sur les résultats d'études chimiques. À titre de représentant de Santé et Bien-être social ou de toxicologue, je ne recommanderais pas que la première étape visant à déterminer quelles substances sont corrosives nécessite des tests sur les yeux de lapins ou sur tout autre tissu vivant. Cela n'est certainement pas toujours nécessaire et ce ne serait sûrement pas recommandé lorsqu'il existe d'autres approches possibles pour évaluer la corrosivité.

John Purdy

J'ai été particulièrement préoccupé par les produits qui ne sont pas corrosifs, mais qui présentent des signes de sensibilisation. Peut-on faire des généralisations pour éviter les tests de sensibilisation des voies respiratoires lorsqu'on sait qu'une substance n'est pas particulièrement irritante à d'autres égards? Devrait-on étudier la sensibilisation des voies respiratoires si on a déjà exclu une substance de la classification en raison de la sensibilisation de la peau?

Richard Morris

Il n'y a pas beaucoup de corrélation entre les substances sensibilisatrices de la peau et des poumons. Logiquement, vous devriez vous attendre à une corrélation, mais une substance faiblement sensibilisatrice pour la peau peut se révéler une substance fortement sensibilisatrice pour les voies respiratoires. Ce n'est donc pas une bonne idée de faire des suppositions en vous basant sur les substances sensibilisatrices de la peau. Vous devez espérer trouver les renseignements en vous référant aux humains victimes d'exposition, les humains étant exposés aux produits chimiques en tout temps, et réagissant de façon particulière. Je ne pense pas que nous allons tester des milliers de produits chimiques en utilisant des cobayes. Ce n'est pas pratique et ce n'est même pas une méthode de dépistage pratique. Il n'existe pas de méthodes de dépistage pratiques pour les substances sensibilisatrices. À mesure que vous accumulez les cas qui se sont présentés parmi votre personnel, vous saurez qu'un produit chimique semble causer de façon évidente une sensibilisation quelconque et vous prendrez les précautions qui s'imposent. Quelqu'un a demandé pendant la pause café : <<Que dois-je faire si je sais qu'il y a une catégorie de substances dans laquelle quelques-unes sont reconnues comme sensibilisatrices? Allez-vous dire en l'absence de données que toutes les substances sont sensibilisatrices?>> Non, ce serait une mauvaise chose à faire. Vous trouverez sans doute utile d'indiquer sur une FTSS qu'il y a certaines substances connexes qui sont sensibilisatrices. Vous indiquerez aussi lesquelles en faisant remarquer qu'elles ne correspondent pas à celle qui se retrouve dans votre produit. Cela constitue de l'information malgré tout.

Lucille Green
Inco Limited

Est-ce qu'il est projeté d'inclure dans votre définition de l'irritation les effets d'une irritation mécanique d'une substance se présentant sous forme de particules?

Richard Morris

Il y a des substances irritantes physiques et chimiques. Je considère cet effet toxique comme étant de nature chimique. On considère normalement l'irritation primaire comme une irritation chimique. Il est vrai qu'il existe des substances irritantes de type mécanique et, très souvent, elles tendent à être celles qui sont chroniques. Le SIMDUT a trait à l'irritation aiguë de la peau; comme l'irritation mécanique n'est pas chronique, vous auriez à l'envisager en conséquence.

Lucille Green

Est-ce qu'une substance qui pourrait former des poussières pouvant être inhalées serait considérée comme irritante pour les voies respiratoires?

Richard Morris

Oui, mais elle ne serait pas incluse dans les substances irritantes pour la peau et les yeux. Vous auriez à la classifier en utilisant d'autres critères.

Classification de la substance 1

CCOHS-CCHST

Conférencier : Robert Whiting

Lillian Vine

Lorsque nous avons organisé l'atelier, nous avons pensé que la meilleure façon d'échanger des renseignements sur la classification était en fait de classifier. Vous aurez donc à procéder à la classification de deux mélanges hypothétiques inventés à cette fin.

La première personne à faire la classification sera Bob Whiting, du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, où il est administrateur de la Section des substances dangereuses au sein des Services techniques. Bob a participé de près à l'élaboration de la Liste de divulgation des ingrédients du SIMDUT.

Bob a fait ses études de premier cycle et ses études supérieures à l'Université de Toronto, terminant son doctorat au département de biophysique médicale. Sa thèse de doctorat a porté sur l'étude des séquences de l'acide nucléique par microscopie électronique sur fond noir. Il a obtenu une bourse de stagiaire de recherche du Conseil de recherches médicales et de l'Institut national du cancer du Canada. Il a reçu une bourse de perfectionnement postdoctoral de l'Institut national du cancer du Canada pour travailler au centre de recherche sur le cancer de l'Université de Colombie-Britannique d'octobre 1975 à juin 1978. Il a été adjoint de recherche dans le groupe de recherche sur la carcinogenèse environnementale au BC Cancer Research Centre, Environmental Carcinogenesis Unit, de juillet 1978 à septembre 1980, moment auquel il est venu travailler au Centre à titre de responsable de projets.

Les invités feront part de leurs commentaires concernant la classification de Bob, tout comme ils le feront plus tard pour Marc Baril. Nous vous demandons de garder vos questions jusqu'à la deuxième séance de classification, qui sera présidée par David Gaylor.

Robert Whiting

La substance 1 a été préparée de façon très ingénieuse afin de faire ressortir nombre des aspects pratiques de la classification : jugement, évaluation et collecte de renseignements. Je dois admettre qu'au cours du minutieux travail de classification sur les trois ingrédients en vue de l'atelier, j'ai changé d'avis sur certaines classifications. En fait, depuis le dernier atelier, j'ai changé d'avis sur au moins un des points concernant la classification d'une de ces substances. Procéder à une classification n'est pas un processus rigoureux et compartimenté.

D'un autre côté, je crois qu'il est juste de dire qu'étant donné les renseignements disponibles sur ces trois substances, la classification dans son ensemble n'aurait pas été grandement affectée par les points sur lesquels j'ai changé d'idée ni par les différences d'opinion susceptibles d'être exprimées par les invités.

Diapositive 38

	Substance 1		
	Anhydride maléique 5 %	**Chloroforme 20 %**	**MEK 75 %**
A. Gaz comprimé	-	-	-
B. Inflammable et combustible	-	-	Liquide inflammable
C. Matière comburante	-	-	-
D. Toxique et infectieux			
1. Immédiat	Toxique	Très toxique	-
2. Autre	Très toxique	Très toxique	Toxique
E. Matière corrosive	Corrosif	-	-
F. Dangereusement réactif	-	-	-

Cette diapositive nous montre la composition de la substance 1. Cette dernière est composée d'anhydride maléique, de chloroforme et de méthyléthylcétone à des concentrations respectives de 5 %, 20 % et 75 %. On trouve également un résumé de la classification complète de chacun des ingrédients, mettant en lumière les parties sur lesquelles nous devons concentrer nos efforts de classification : liquides inflammables et diverses catégories toxiques. Aux fins de l'atelier, il importe que nous discutions de chacun des points de la classification de chaque substance. Dans certains cas, nous devons faire appel à notre jugement ou à notre expérience, comme par exemple pour dire que l'anhydride maléique n'est pas un gaz comprimé ou que le chloroforme n'est pas une matière dangereusement réactive. Nous devons cependant examiner soigneusement les critères et les données et éviter les jugements hâtifs.

Je voudrais commencer par l'anhydride maléique et discuter du processus de classification que j'ai suivi. Les invités feront part de leurs commentaires au sujet de cette classification sur laquelle ils ont tous travaillé de façon individuelle.

Diapositive 39

Anhydride maléique		
	Propriété	**Répond aux critères?**
A. Gaz comprimé	Pression de vapeur 0,00005 mm Hg	Non
B. Inflammable et combustible	Point d'éclair 102 °C	Non
C. Matière comburante	Ne donne pas d'oxygène	Non
E. Matière corrosive	Corr., peau des animaux TMD catégorie 8	Oui
F. Matière dangereusement réactive	Ne réagit pas violemment par lui-même. Donne de l'acide maléique par réaction avec l'eau. Cependant, décomposition violente lorsque réchauffé avec 0,1 % NaOH	Non?

J'ai ici traité de toutes les catégories à l'exception de la catégorie D, qui mérite la plus grande part d'attention.

Si on commence avec la catégorie des gaz comprimés, il semble clair qu'à une pression de vapeur de 0,0005 mm de mercure, notre substance n'est pas un gaz comprimé. Il est très rare qu'une substance qui est liquide ou solide à la température de la pièce réponde aux critères des gaz comprimés, quoique certains le font lorsqu'ils sont extrêmement volatils.

Pour la catégorie des matières inflammables et combustibles, la catégorie B, le point d'éclair est de 102 °C. Le seuil de température pour le point d'éclair est 93 °C, et la substance n'est pas considérée comme une matière inflammable ni combustible. L'anhydride maléique n'est pas un donneur d'oxygène et n'est pas reconnu pour prendre part à des réactions d'oxydation : ce n'est pas un oxydant. En fait, aucune des trois substances dans ce produit n'est un oxydant.

La catégorie E, les matières corrosives, nous confronte à notre première difficulté. L'anhydride maléique est classifié, selon le Règlement sur le TMD, dans la catégorie 8, celle des matières corrosives. Cela signifie que l'anhydride maléique est automatiquement classifié comme une matière corrosive en vertu du SIMDUT. Il faut cependant déterminer si l'on peut trouver des

données réelles appuyant cette classification dans la documentation. Je n'en ai pas trouvé. C'est une situation qui s'applique à de nombreuses substances comme l'anhydride maléique, pour laquelle la classification d'acide corrosif semble tellement évidente qu'un test pour la corrosion sur le métal ne semble pas nécessaire. Je m'attendrais à ce que cette substance soit probablement corrosive pour le métal ainsi que pour les tissus cutanés d'animaux si elle était testée. Le manque de données précises va cependant créer quelques difficultés lorsque nous arriverons à la catégorie des substances toxiques.

Enfin, nous avons la catégorie F, celle des matières dangereusement réactives. L'anhydride maléique est normalement stable; il n'est pas violemment autoréactif. Il participera en fait à des réactions de polymérisation, mais il ne polymérisera pas de lui-même. Ainsi, même s'il devait se produire de violentes réactions dans le cas où il viendrait en contact avec des substances incompatibles, il ne constitue pas une matière dangereusement réactive. Une réaction avec de l'eau, par exemple, donne de l'acide maléique, mais cette réaction n'est pas violente.

Il existe certaines mentions concernant la violente réactivité de l'anhydride maléique à des températures élevées. La question suivante s'est donc posée : <<Jusqu'à quel point une température peut-elle s'élever pour qu'on considère qu'elle répond toujours aux critères des matières dangereusement réactives?>> Dans le cas qui nous intéresse, il se produit une violente décomposition à environ 150 °C s'il y a des traces d'une base comme l'hydroxyde de sodium. (Je suppose que cela signifie simplement s'il y a des ions de sodium, car l'hydroxyde de sodium ne durerait pas longtemps comme base dans un milieu acide.) J'aurais tendance à dire que 150 °C est une température trop élevée pour classifier de façon réaliste quelque chose d'aussi violemment réactif, mais il est difficile de dire quelles seraient les températures pertinentes. En gros, à notre avis, une température de 100 °C, qui correspond au point d'ébullition de l'eau, pourrait être une température réaliste pouvant servir de seuil de température pour un composé instable. La température peut même être plus basse que cela. Par exemple, le Règlement sur le TMD prend environ 55 °C comme température de référence pour des réactions comme la décomposition ou l'explosion de cylindres. Cependant, il y a peut-être lieu de faire preuve de jugement.

Diapositive 40

Anhydride maléique		
	Propriété	**Répond aux critères?**
D. Toxique et infectieux		
1. Immédiat	DL_{50} (orale, cobaye) 390 mg/kg	Toxique
2. Autre		
Chronique	Données insuffisante	-
Cancérogénicité	Non listé	Non
Tératogénicité et embryotoxicité	Données insuffisantes	-
Toxicité pour la reproduction	Données insuffisantes	-
Mutagénicité	Données insuffisantes	-
Sensibilisation des voies respiratoires	Données sur les humains	Très toxique
Sensibilisation de la peau	Données sur les humains	Toxique
Irritation de la peau	Grave	Toxique
Irritation des yeux	Grave	Toxique

Passons maintenant aux catégories de matières toxiques. Dans la division 1, celle des matières ayant des effets toxiques immédiats et graves, nous avons une DL_{50} de 350 mg/kg pour le cobaye, ce qui signifie qu'elle répond aux critères relatifs aux <<matières toxiques>>. Nous découvrons qu'un bon nombre de produits chimiques qui constituent des bases ou des acides assez puissants ont une DL_{50} qui entre dans les limites de l'échelle de toxicité. Je ne suis pas tout à fait sûr de ce qu'il faut faire à ce sujet. Il semble assez clair qu'une matière corrosive ne devrait pas être classifiée comme une substance irritante primaire pour la peau, mais il n'est pas aussi clair qu'une matière qui agit principalement comme substance corrosive ne devrait pas être identifiée par une tête de mort. Nous l'avons néanmoins classifiée comme substance toxique dans la division 1.

Dans la division 2, celle des matières ayant d'autres effets toxiques, il n'y a pas assez de données dans la plupart des subdivisions pour que l'on puisse procéder à une classification. C'est évidemment une situation courante. La substance qui nous intéresse n'apparaît pas sur la liste des produits cancérigènes, et les données insuffisantes ne permettent pas d'établir l'existence d'effets toxiques chroniques, de tératogénicité, d'embryotoxicité, de toxicité pour la reproduction et de mutagénicité. Le seul point sur lequel les experts semblent à peu près tous d'accord est la sensibilisation des voies respiratoires. La documentation relative aux seuils admissibles d'exposition (SAE), qui doit constituer une de nos sources primaires d'information, indique que l'anhydride maléique est une substance sensibilisatrice des voies respiratoires et de la peau. Cela est simplement donné comme un fait. Nous avons essayé de confirmer cela, mais nos recherches dans la documentation ne nous ont pas permis d'obtenir d'indications concernant des rapports sur la sensibilisation des voies respiratoires. Nous avons trouvé que dans de nombreuses recensions et fiches techniques, l'anhydride maléique est considéré comme une substance sensibilisatrice des voies respiratoires. Je ne crois pas qu'on puisse aller plus loin. Nous avons classifié l'anhydride maléique comme une substance sensibilisatrice des voies respiratoires, ce qui signifie qu'elle est très toxique selon la division 2 et qu'elle contribuerait à faire du mélange un produit très toxique. Selon les preuves anecdotiques trouvées dans la documentation, cette substance serait considérée comme sensibilisatrice pour la peau.

L'anhydride maléique peut causer une grave irritation de la peau et des yeux, ce qui serait vraisemblablement attribuable aux effets corrosifs de l'acide. Après avoir discuté de cette question avec Richard ce matin et après avoir écouté son exposé, je pense que l'anhydride maléique ne devrait pas être classifié comme une substance irritante, mais plutôt comme une matière corrosive. Je suppose que dans certaines situations, l'effet sur la peau pourrait dépasser l'effet corrosif. Par exemple, si l'effet existait dans une solution diluée, on pourrait classifier un produit chimique comme une substance corrosive et irritante pour la peau et les yeux.

En résumé, l'anhydride maléique est classifié comme toxique dans la division 1 et comme très toxique dans la division 2.

Diapositive 41

Chloroforme		
	Propriété	**Répond aux critères?**
A. Gaz comprimé	Température critique Pression de vapeur	Non
B. Inflammable et combustible	Non inflammable	Non
C. Matière comburante	Ne donne pas d'oxygène	Non
E. Matière corrosive	Stabilisé : non corrosif Non stabilisé : attaque l'aluminium	Non
F. Matière dangereusement réactive	Stabilisé : aucune réaction Non stabilisé : donne HCl, Cl_2, phosgène dans l'air	Non

Le chloroforme est le second ingrédient du produit. Heureusement, il est peu probable que nous trouvions à l'heure actuelle beaucoup de produits contenant du chloroforme étant donné que cette substance produit un certain nombre d'effets toxiques graves.

La température critique et la pression de vapeur du chloroforme n'en font pas un gaz comprimé. Il n'est pas inflammable; il n'y a pas de point d'éclair. Ce n'est pas un donneur d'oxygène et il ne constitue pas un oxydant.

Un des points intéressants concernant le chloroforme et de nombreux autres solvants chlorés est que ces substances, lorsqu'elles sont vendues commercialement, sont stabilisées. En l'absence d'un stabilisateur, le chloroforme commencerait immédiatement à se décomposer et à libérer de l'acide chlorhydrique, ce qui fait en sorte qu'il corroderait assez facilement l'aluminium et répondrait aux critères relatifs aux matières corrosives. Les substances stabilisatrices, comme l'éthanol et le méthanol, inhibent cependant cette réaction de corrosion. Il semble donc réaliste d'affirmer que le chloroforme vendu commercialement n'est pas une matière corrosive. Il serait important d'indiquer sur la FTSS que si le chloroforme est entreposé pour une longue période ou exposé à l'air, ce qui réduit l'effet de stabilisation, il peut devenir une matière corrosive.

Le chloroforme que l'on obtient commercialement n'est pas dangereusement réactif car il ne réagit pas de lui-même. Lorsqu'il est exposé à l'air, le chloroforme non stabilisé libère du chlorure d'hydrogène, du chlore et du phosgène, même à la température de la pièce et encore plus certainement s'il est chauffé. Le chloroforme pur devrait être donc être classifié comme dangereusement réactif en raison de sa capacité de libérer du phosgène et du HCl en quantités significatives. Comme le chloroforme est normalement vendu avec un stabilisateur qui prévient ces réactions, j'en conclus que le chloroforme n'est pas une matière dangereusement réactive s'il est utilisé à des fins réalistes dans les lieux de travail.

Diapositive 42

	Chloroforme	
	Propriété	**Répond aux critères?**
D. Toxique et infectieux		
1. Immédiat	TMD 6.1 groupe II	Très toxique
2. Autre		
Chronique	Tumeurs à des doses < 100 mg/kg/jour	Toxique
Cancérogénicité	CIRC B TLV A	Très toxique
Tératogénicité et embryotoxicité	Toxicité, y compris pour la mère	Non?
Toxicité pour la reproduction	Toxicité, y compris pour la mère	Non?
Mutagénicité	Anomalies du sperme et échanges de chromatides soeurs (ECS) in vivo	Très toxique
Sensibilisation des voies respiratoires	Non signalée	Non
Sensibilisation de la peau	Données insuffisantes	Non
Irritation de la peau	Légère ou aucune	Non
Irritation des yeux	Modérée	Toxique

Il y a certains cas où la classification de la toxicité du chloroforme est très bien établie et d'autres où certaines questions peuvent se poser.

Dans la division 1 -- matières présentant des effets toxiques immédiats et graves -- le chloroforme apparaît sur la liste dans la catégorie 6.1 et dans le groupe d'emballage II dans le Règlement sur le TMD. Cela signifie automatiquement qu'il est classifié selon le SIMDUT comme une matière très toxique. Nous avons consulté la documentation et nous avons cherché des valeurs de DL_{50} et de CL_{50} pour appuyer la classification du chloroforme dans le groupe d'emballage II, mais nous n'en n'avons trouvé aucune. En fait, les valeurs de DL_{50} se situent entre 100 et 500 mg/kg ou plus haut. Autant que je sache, on ne donne pas de valeurs de CL_{50}. Vous verrez donc que, dans de nombreux cas, il est crucial de regarder la classification du Règlement sur le TMD et pas seulement les données, car le Règlement sur le TMD est lui-même basé sur une opinion professionnelle. Les comités qui établissent ces règlements et classifient ces substances à l'échelon international peuvent classifier un produit chimique en se basant sur leur évaluation de la gravité possible d'un accident. Il est possible qu'un accident important entraînant un renversement de chloroforme puisse causer des dommages permanents au foie ou aux reins ou puisse présenter un risque de cancer; cela pourrait justifier une classification plus stricte dans un autre groupe d'emballage.

Dans la division 2 -- matières ayant d'autres effets toxiques -- il existe des données sur les effets chroniques du chloroforme. La plupart de ces données se trouvent dans diverses études portant sur les tumeurs. Bien que tout le monde ne s'accorde pas sur ce point, je considère que vous devriez choisir les données utilisées dans l'évaluation de la cancérogénicité et les appliquer aux effets chroniques. Ces études sur le chloroforme ont été très bien faites et montrent en grande majorité que les tumeurs constituent un des effets toxiques observés chez les animaux exposés à des doses inférieures à 100 mg/kg par jour. Il semble logique, quoique quelque peu superflu, de classifier le chloroforme comme toxique dans cette catégorie particulière. La raison est que, selon les critères liés à la cancérogénicité, le chloroforme est classifié comme une substance cancérigène par le CIRC dans la catégorie 2B (possiblement une substance cancérigène pour l'humain) et il apparaît dans l'annexe A de la liste des SAE. Cela signifie qu'il est considéré comme très toxique.

En ce qui concerne la mutagénicité, il n'y a pas de produit chimique reconnu comme substance mutagène pour l'humain, mais le chloroforme est une des substances peu nombreuses qui répondraient aux critères du SIMDUT pour la mutagénicité in vivo. Les critères permettant de classifier un produit chimique comme très toxique dans la section mutagénicité sont un test valide montrant l'effet mutagène sur les cellules germinales et un test montrant l'effet mutagène sur les cellules somatiques (les cellules autres que les cellules germinales). Il existe une étude montrant que l'inhalation du chloroforme provoque des anomalies dans le sperme des souris. Cette étude a porté sur la mutagénicité de divers agents anesthésiants; parmi une douzaine d'agents anesthésiants, le chloroforme s'est révélé la seule substance à causer une fréquence significative d'anomalies du sperme. La détection d'anomalies dans le

sperme constitue un des essais inclus dans les lignes directrices de Santé et Bien-être social Canada et devient ainsi un test sur la mutagénicité pouvant être applicable au SIMDUT. C'est un des tests sur la mutagénicité les plus courants faits sur les cellules germinales in vivo.

De plus, un certain test a montré une fréquence élevée d'échanges entre les chromatides soeurs in vivo. Le test sur l'échange des chromatides soeurs n'est pas souvent effectué in vivo, mais cela a été fait dans le cas du chloroforme. En combinant ces deux tests, le chloroforme serait classifié comme étant très toxique dans cette seconde catégorie.

Il est beaucoup plus facile de traiter des autres effets. On ne fait nulle part mention de la sensibilisation des voies respiratoires. Il n'y a pas non plus de données sur la sensibilisation de la peau. On pourrait conclure, en se fondant sur les nombreuses expositions au chloroforme qui ont eu lieu par le passé, que le manque de rapports sur la sensibilisation de la peau révèle que ce n'est probablement pas une substance sensibilisatrice pour la peau. Il y a eu plusieurs rapports portant sur l'irritation de la peau : on mentionne que le chloroforme est une substance irritante faible ou pas irritante du tout. Il ne semblerait donc pas répondre aux critères. Certains rapports fondés sur des études réalisées au moyen d'animaux mentionnent que le chloroforme est une substance irritante modérée pour l'oeil. Le Grant's Toxicology of the Eye constitue une source très utile pour ce genre de données. C'est peut-être la source d'information la plus détaillée et la plus fiable sur les effets irritants des produits chimiques sur l'oeil. Grant donne des classifications numériques pour de nombreux produits chimiques.

Diapositive 43

Chloroforme
Toxicité pour la reproduction

	Schwetz et al. RAT			Murray et al. SOURIS		
Concentration (ppm)	**30**	**100**	**300**	**100**		
				Jours 1 à 7	**6 à 15**	**8 à 15**
Résorption foetale	-	-	+	+	-	-
Développement retardé	+	+	+	+	+	+
Taille diminuée	+	-	+	+		+
Tératogénicité	-	+	NS	-	-	F
Anomalies	-	+	NS	-	-	+
Toxicité pour la mère						
Gain de poids diminué	F	+	+	+	NS	+
Concept. diminuée	-	-	+	+	+	-
Poids du foie augmenté					+	

Je voudrais prendre une minute pour parler des effets sur la reproduction. À mon avis, les effets du chloroforme sur la reproduction dont on a fait mention dans les rapports ne répondent pas aux critères. Je pense néanmoins qu'il importe d'examiner les données réelles concernant ce sujet avec une certaine attention, car il n'est pas toujours très simple d'interpréter les données sur la reproduction. Si vous consultiez certaines compilations d'informations sur le chloroforme, vous trouveriez que certaines d'entre elles mentionnent clairement que le chloroforme est une substance tératogène. Vous trouveriez aussi deux documents précis donnés en référence. Il faut cependant savoir que les critères de tératogénicité dans les diverses sources varient grandement. La caractéristique du SIMDUT est qu'il spécifie qu'un effet tératogène, embryotoxique ou foetotoxique doit se produire en l'absence de toxicité maternelle. Dans ces conditions, on pourrait considérer l'effet comme un véritable effet toxique sur la reproduction. De nombreux produits chimiques provoquent des effets sur la reproduction si on ne tient pas compte de la toxicité maternelle. C'est le principal type d'information que vous obtiendrez

si vous consultez le RTECS dans les catégories concernant la reproduction. Vous y trouverez de nombreuses substances chimiques pour lesquelles on a signalé des effets sur la reproduction qui font partie d'une réaction générale toxique à l'exposition.

On a procédé à deux études sur le chloroforme, une sur le rat et l'autre sur la souris. Une des études a porté sur les différentes concentrations, et l'autre, sur l'exposition à différents moments durant la gestation. Les deux études ont permis de se pencher sur un certain nombre d'effets différents observés chez la progéniture et chez les femelles en gestation. On a observé des effets toxiques dans presque toutes les catégories d'effets sur la progéniture. Par exemple, il y a eu résorption foetale, c'est-à-dire mort du foetus. On peut établir que l'embryon a été implanté, mais qu'à un certain stade de la gestation, le foetus est mort et s'est résorbé. On a observé des retards de développement chez la plupart des groupes étudiés, ce qui signifie que les animaux sont nés petits ou avec des organes moins développés. On a aussi observé des anomalies comme l'absence de queue ou des déficiences oculaires. On fait aussi état de certaines anomalies bénignes comme des malformations des côtes, qui ne sont normalement pas considérées comme des effets tératogènes. Des effets anormaux ont aussi été observés dans ces études. Dans certains cas, les effets étaient légers ou marginaux, et on les a classés comme non significatifs (NS).

On a observé ces effets chez la progéniture en présence de quelques effets toxiques maternels importants dans les deux études. On a mesuré la toxicité en se fondant sur la diminution du gain pondéral, ce qui constitue souvent le seul signe de toxicité maternelle mesuré uniformément dans toutes les études. Lorsque l'on évalue une étude au regard des critères du SIMDUT, c'est souvent le gain pondéral de la mère qui doit être utilisé comme critère pour déterminer la toxicité maternelle. On a observé une diminution de ce gain pondéral chez la mère dans les deux études. Un autre effet qui est apparu à certains moments de l'étude a été la diminution du taux de conception, ce qui dénote un effet chez les parents, mais pas chez la progéniture. Si on avait obtenu une diminution de la conception en l'absence d'autres effets toxiques, cela aurait été considéré comme un effet sur la reproduction au titre de l'autre critère -- la toxicité pour la reproduction -- mais comme ces effets se sont produits chez la mère et chez la progéniture en présence de toxicité maternelle, aucun ne pourrait être considéré comme répondant aux critères. Une autre mesure de toxicité utilisée dans l'étude sur les souris a été la mesure de l'augmentation du poids du foie, augmentation qui indique que le produit chimique a eu des effets graves sur cet organe.

Après avoir rassemblé ces différentes preuves, j'en conclus que le chloroforme ne répond pas aux critères de toxicité pour la reproduction, d'embryotoxicité ni à ceux liés aux effets tératogènes. Ce genre d'analyse détaillée est souvent nécessaire avec ce critère particulier en raison du manque de rapports uniformes sur ces effets dans la documentation. Très souvent, vous aurez à remonter à l'étude initiale ou à consulter une ressource comme le Centre, qui peut faire cette recherche.

Diapositive 44

Méthyléthylcétone		
	Propriété	**Répond aux critères?**
A. Gaz comprimé	Pression de vapeur	Non
B. Inflammable et combustible	Point d'éclair -6 °C	Liquide combustible inflammable
C. Matière comburante	Ne donne pas d'oxygène	Non
E. Matière corrosive	Non corrosif	Non
F. Dangereusement réactif	Stable	Non

Le troisième composant de ce mélange est le méthyléthylcétone (MEC). La plupart d'entre nous sommes constamment en contact avec cette substance, car elle constitue un solvant très commun. Ses effets physiques et toxiques sont connus pour la plupart. Cette substance n'est pas un gaz comprimé; elle constitue un liquide très inflammable avec un point d'éclair de -6 °C. Comme le MEC est présent dans une concentration de 75 % dans le produit, il se peut que tout le produit soit une matière inflammable et combustible. Ce n'est pas un oxydant. Il n'y a aucune indication précisant qu'il est corrosif, et il constitue une substance très stable. Les renseignements les plus intéressants au titre de la classification se retrouvent dans la rubrique toxicité.

Diapositive 45

Méthyléthylcétone		
	Propriété	**Répond aux critères?**
D. Toxique et infectieux		
1. Immédiat	DL_{50}, CL_{50} dépassent la limite	Non
2. Autre		
Chronique	Dépassent la limite	Non
Cancérogénicité	Non listée	Non
Tératogénicité et embryotoxicité	Toxique, y compris pour la mère	Non?
Toxicité pour la reproduction	Peu de données négatives	Non
Mutagénicité	Pas de données sur les animaux	Non
Sensibilisation des voies respiratoires	Non signalée	Non
Sensibilisation de la peau	Non signalée	Non
Irritation de la peau	Probablement non irritant	Non?
Irritation des yeux	De modérée à grave	Toxique

Dans la division 1, les valeurs de DL_{50} et de CL_{50} excèdent toutes les seuils de concentration, de sorte que le MÉC ne répond pas aux critères sur les matières ayant des effets toxiques immédiats et graves.

Dans la division 2 -- matières ayant d'autres effets toxiques -- nous trouvons très peu de catégories pour lesquelles il est nécessaire de savoir si les substances répondent aux critères. Sous la rubrique des effets chroniques, la valeur des doses qui causent des effets toxiques chroniques est supérieure aux seuils de concentration. Notre substance ne figure pas sur la liste des substances cancérigènes. Il y a quelques données négatives concernant la toxicité pour la reproduction. Il n'y a pas de données sur les animaux concernant la mutagénicité et aucun rapport sur la sensibilisation de la peau ou des voies respiratoires.

Il y a deux sections où apparaissent des points d'interrogation en raison de la documentation, qui peut porter à confusion. Je traiterai brièvement de l'irritation de l'oeil en premier. On a effectué de nombreuses études sur les effets irritants du méthyléthylcétone sur l'oeil. Le consensus est que cette substance cause une irritation allant de modéré à grave, si l'on se fonde sur les échelles utilisées dans les épreuves de Draize et sur les lignes directrices de l'OCDE. Le MEC constitue manifestement une substance irritante pour l'oeil, dont les effets vont de modérés à graves, et il répond aux critères du SIMDUT.

La classification relative à l'irritation de la peau est moins claire. Dans le RTECS, vous trouverez des citations indiquant que le méthyléthylcétone est une substance moyennement ou très irritante pour la peau; dans ces conditions, on pourrait être enclin à dire qu'elle répond aux critères de classification. Notre expérience avec le méthyléthylcétone nous indique qu'elle n'est peut-être pas vraiment aussi irritante. Nous avons donc vérifié les données initiales citées dans le RTECS. Il y a une publication particulièrement éclairante à propos de l'uniformité des tests concernant l'irritation de la peau et des yeux qui mérite d'être lue par quiconque fait de la classification. On la donne comme référence dans le fichier d'INFOCHIM sur le méthyléthylcétone.

Une étude de très grande envergure permettant de comparer les résultats entre laboratoires a été effectuée pour l'irritation de la peau et des yeux : environ 25 laboratoires différents y ont participé en utilisant une vingtaine de substances différentes. Chaque substance a été donnée aux laboratoires pour être testée séparément sans que l'identification du produit chimique soit connue. Dans cette étude, on a testé les effets du MEC sur la peau et sur les yeux, et on est arrivé au consensus assez clair qu'il constituait une substance modérément ou gravement irritante pour les yeux. Cependant, environ 16 des 20 laboratoires qui l'ont testé au titre de l'irritation de la peau ont affirmé qu'il n'était pas irritant. Deux laboratoires ont malgré tout signalé qu'il était très irritant pour la peau. C'est apparemment la raison pour laquelle la fiche du RTECS fait référence à ce produit comme étant une substance gravement irritante pour la peau.

Il est intéressant de savoir que, par la suite, les auteurs sont allés séparément avec le méthyléthylcétone dans les laboratoires où des effets graves avaient été signalés, l'ont fait tester à nouveau et ont observé la façon dont le test a été fait. Ils ont trouvé que lorsque la substance était testée en leur présence, on ne relevait plus d'effets graves. Malheureusement, nous ne pouvons pas analyser les données ni faire tester à nouveau les substances, mais il vaut la peine de jeter un coup d'oeil sur les données premières dans des cas comme celui du méthyléthylcétone, où nous pourrions autrement être enclins à classer ce produit chimique dans la catégorie D, en se fondant simplement sur l'irritation de la peau et des yeux.

Diapositive 46

Méthyléthylcétone
Toxicité pour la reproduction

	Schwetz et al. 1974		Deacon et al. 1981	
Concentration (ppm)	1000	3000	1000	3000
Embryotoxicité	-	+	-	-
Foetotoxicité (anomalies)	+	+	-	F
Tératogénicité	-	F	-	-
Toxicité pour la mère				
Gain de poids diminué	-	-	-	+
Modifications du foie	-	-	-	-
Implantation diminuée	-	-	-	-

Concernant les effets du méthyléthylcétone sur la reproduction, nous avons quelques études qui ressemblent plutôt à celles portant sur le chloroforme, l'une effectuée par Schwetz et coll. en 1974 et une autre, par Deacon et coll. en 1981. À vrai dire, certains de ces chercheurs ont participé aux deux études. L'étude faite en 1974 a signalé des effets positifs en ce qui a trait à l'embryotoxicité et à la foetotoxicité, un effet faible au titre de la tératogénicité chez le rat et l'absence de toxicité maternelle. Cela était un résultat assez surprenant. On a donc répété l'étude en utilisant un plus grand nombre d'animaux et en procédant à une analyse plus minutieuse. Ces nouveaux tests n'ont permis de déceler aucun effet embryotoxique ou tératogène. On a décelé des signes très faibles de foetotoxicité et d'anomalies du développement. Par ailleurs, on a observé dans la seconde étude une toxicité maternelle à des doses plus fortes. Ainsi, si vous aviez seulement l'étude de 1974, vous auriez classifié le méthyléthylcétone comme présentant un danger pour la reproduction, car les effets semblaient très clairs. La combinaison de ces deux études rend cette conclusion très discutable. En raison du manque de renseignements uniformes, je serais porté à dire qu'il ne constitue pas un danger pour la reproduction.

Cela couvre tous les aspects de la classification de chacun des ingrédients de la substance 1. En résumé, nous avons classifié l'anhydride maléique comme une matière toxique et infectieuse, toxique dans la division 1 et très toxique dans

la division 2. Nous l'avons aussi classifié comme une matière corrosive. Le chloroforme est une matière toxique et infectieuse et est considéré comme très toxique dans les deux divisions. Le méthyléthylcétone est un liquide inflammable et une matière toxique et infectieuse selon les résultats des tests sur l'irritation des yeux. J'ai aussi calculé la DL_{50} du produit en me basant sur les plus faibles valeurs disponibles de DL_{50} pour chacun des ingrédients et j'ai trouvé que la DL_{50} du produit serait de 484 mg/kg, ce qui le rendrait toxique. Si vous choisissez une valeur autre que celle de 120 mg/kg pour le chloroforme, le produit tomberait en dehors des limites. La valeur de 120 peut être anormalement basse, car beaucoup de valeurs se situent autour de 1 000 mg/kg. Dans ce cas, la DL_{50} du produit peut ne pas être très pertinente.

Pour résumer, le produit devrait probablement être classifié comme un liquide inflammable (nous n'avons pas les données réelles du test, mais il semble très possible que ce soit le cas); il est très toxique dans la division 1 principalement à cause de la classification du TMD pour le chloroforme; et il est très toxique dans la division 2 de la catégorie D en raison de la cancérogénicité, de la sensibilisation des voies respiratoires et de la mutagénicité des différents ingrédients. C'est aussi une matière corrosive.

Questions

Geoff Granville

Le premier commentaire que je voudrais formuler concerne le chloroforme et son stabilisateur. Sans le stabilisateur, on pourrait se demander si cette substance pourrait être classifiée comme dangereusement réactive. Beaucoup des substances que j'ai de fait manipulées sont des prépolymères -- butadiène, éthylène, propylène -- et beaucoup d'entre elles ont des stabilisateurs. Nous en produisons un appelé styrène et nous allons le qualifier de dangereusement réactif, car si le stabilisateur se retrouve en deçà d'une quantité critique, il pourrait facilement engendrer une explosion véritable, quoique limitée, dans un réservoir ou un bidon. Si l'absence de stabilisateur fait en sorte que vous créez un produit dangereux susceptible d'exploser, nous dirions alors que cela constitue un bon critère pour classifier la substance dans la catégorie des matières dangereusement réactives.

Mon deuxième commentaire se rapporte à la question de savoir si vous devriez ou non classifier une substance cancérigène sous la rubrique effets chroniques, si cette substance produit des tumeurs à une concentration inférieure à 100 mg/kg par jour. Nous étions perplexes à ce sujet il y a trois mois, et c'est toujours le cas. Je ne sais pas si cela est correct ou non. Je crois que Bob a exactement le même problème.

Robert Whiting

Je pense que cela n'est pas crucial dans le cas d'une substance comme le chloroforme, qui figure sur la liste des substances cancérigènes. Il peut être nécessaire d'utiliser cette information dans le cas d'une substance cancérigène

pour les animaux, mais qui ne figure pas dans la liste de l'ACGIH ni du CIRC. Par exemple, on a effectué beaucoup d'études sur les tumeurs portant sur les substances apparaissant dans la liste du NTP (National Toxicology Program), y compris des substances qui ne sont pas mentionnées dans les listes de l'ACGIH ni du CIRC. Les études sur les tumeurs peuvent avoir été positives ou non. Vous disposez de ces données, et vous seriez mieux de les utiliser.

Il existe d'autres sortes de données que vous pouvez aussi utiliser. Les études sont quelquefois effectuées sur une période de quelques jours ou de quelques semaines -- par exemple, une étude subchronique ou une courte étude répétée -- ce qui fait en sorte que vous ne pouvez pas les utiliser pour des substances entrant dans les catégories de toxicité aiguë; mais, si une dose de 10 mg/kg par jour était létale pour les animaux dans une période d'une semaine, elle répondrait au critère de toxicité chronique même si votre étude ne s'étend pas sur une période de 90 jours. Vous ne pourriez pas étendre cette dernière sur une période de 90 jours car tous vos animaux seraient morts.

Geoff Granville

J'espère que vous avez remarqué combien la classification de Bob est détaillée. Elle peut sembler aride, mais vous aurez tous à faire la même chose si vous devez établir une classification. C'est un processus très difficile, ennuyeux et pénible, qui exige beaucoup d'information. Il est très difficile d'entrer dans les détails, et c'est pourquoi nous avons voulu tenir le présent atelier sur la classification. J'espère que vous avez noté la quantité de données disponibles sur le méthyléthylcétone et sur le chloroforme. Ce n'est pas quelque chose que vous faites en un samedi après-midi entre quelques matches à la télé. C'est assez laborieux. Pour maintenir une certaine uniformité, vous devriez toujours échanger avec d'autres entreprises, clients et collègues afin de réduire au minimum le risque d'erreurs. Il ne faudrait pas que vous ayez des résultats qui manquent totalement d'uniformité.

Marc Baril

Je voudrais glisser quelques mots concernant les effets chroniques : la plupart du temps, l'unique étude dont vous disposez est une étude sur les substances cancérigènes effectuée dans le cadre du NTP. Nous nous en servons pour classifier les substances même si le résultat de l'étude dénote un nombre réduit de tumeurs. Cela constitue la seule information dont vous disposez; donc, vous l'utilisez.

En ce qui concerne la stabilisation, le dioxane est souvent utilisé comme agent stabilisateur. N'oubliez pas qu'il constitue une substance cancérigène. Cela pourrait créer beaucoup de problèmes en ce qui concerne certains solvants chlorinés à moins que les entreprises ne trouvent un substitut. Beaucoup de substances stabilisées seront classifiées comme des substances cancérigènes à cause de leur agent stabilisateur. Cela est particulièrement vrai pour le trichloréthylène.

Richard Morris

Il vaut la peine de noter qu'on a classifié le chloroforme comme présentant une létalité aiguë du fait qu'il répond aux critères de la classe 6, division 1 de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses. Si vous cherchez les données relatives à la DL_{50} et à la CL_{50}, vous découvrirez qu'il n'existe pas de données pour appuyer cette classification du TMD. Une des questions qui nous vient immédiatement à l'esprit est pourquoi la Loi sur le TMD l'a-t-elle classifié dans la classe 6, division 1? Vous devez d'abord comprendre le fondement du processus en vertu duquel une substance figure dans les listes relatives au TMD. Un certain nombre de substances répondraient difficilement aux critères liés au TMD, mais comme elles étaient utilisées dans le transport et qu'elles pouvaient présenter des dangers pour la santé, on les a fait figurer dans les listes. Une des choses que nous avons apportées au SIMDUT en nous liant au TMD est que les substances qui ne répondraient pas aux critères du SIMDUT ni du TMD finiront pas être classifiées dans le SIMDUT parce qu'elles figurent dans la liste.

La même chose se produit pour certains des agents corrosifs. Nous avons noté cela avec l'anhydride maléique. Il y a un certain nombre de substances qui figurent dans la classe 8 parce qu'elles sont chimiquement réactives et non pas parce qu'elles répondent à des critères précis. Si elles étaient testées, elles pourraient bien y répondre, mais souvent les résultats des tests ne sont pas mentionnés. Vous ne pouvez pas vraiment confirmer ces choses -- et cela constitue à la fois un avantage et un désavantage. Au cours des deux dernières années, beaucoup de gens m'ont demandé pourquoi le SIMDUT n'utilisait pas de listes. D'autres personnes m'ont dit qu'elles aimaient la LDI (Liste de divulgation des ingrédients) parce qu'elles la consultaient pour savoir si un produit était contrôlé. Or vous ne consultez pas la LDI pour savoir si c'est un produit contrôlé. Nous ne voulons pas de listes. Nous voulons un système fondé sur des critères, de façon à ce que vous fassiez appel à votre jugement pour classifier des substances dans le système. Lorsqu'on utilise une liste, c'est tout ou rien. On doit toujours remettre à jour les listes; elles ne sont jamais tout à fait justes. Je crois qu'il est important de se rendre compte de cet état de choses lorsque l'on utilise les données liées au TMD.

David Gaylor

Bob, vous avez encore une fois fait un examen des plus approfondis de notre substance fictive numéro 1. Ceux d'entre nous qui ont aidé à la créer n'étaient pas assez sournois.

En ce qui concerne le calcul visant à établir la moyenne des DL_{50} et des CL_{50}, je serais d'accord avec Geoff, en ce sens que cela est probablement peu pertinent, particulièrement lorsque vous disposez d'une DL_{50} ou d'une CL_{50} pour les animaux et que vous essayez d'établir un rapport entre ces valeurs et celles s'appliquant aux humains. Poussez la chose un peu plus loin et dites-vous qu'il y a différents animaux en cause. Si vous poussez la chose encore plus loin et que vous vous dites que vous allez faire la moyenne de toutes ces valeurs, la relation que l'on peut établir avec ce qui pourrait affecter les êtres humains devient de plus en plus mince. Selon moi, le calcul devient ici d'une importance minimale.

L'autre point dans votre exposé qui, selon moi, était très manifeste, était l'importance de remonter aux données initiales lorsqu'une question se pose. Vous avez habilement présenté cela lorsque vous avez parlé des données sur l'irritation dans le cas du méthyléthylcétone et des effets sur la reproduction du méthyléthylcétone et du chloroforme. Vous pourriez consulter le RTECS pour obtenir des comptes rendus de ces effets et vous arrêter là. Cependant, lorsque vous examinez les publications initiales, il devient assez évident qu'elles ne répondait pas aux critères du SIMDUT. Lorsque vous faites face à une classification d'une substance qui vous cause des problèmes, je crois qu'il est très utile de remonter aux données initiales afin de s'assurer que l'on répond aux critères du SIMDUT.

Articles, définitions, lignes de conduite

CCOHS-CCHST

Lillian Vine

Merci beaucoup, David. La prochaine séance va porter sur les Articles, et le conférencier devait être Peter Robson. M. Robson est le chargé de recherche principal du Centre de recherche de Du Pont Canada à Kingston; il est responsable, en tant que personne ressource dans le domaine de l'hygiène du travail, des activités de Du Pont au Canada. Il a contribué, depuis sa création en 1982, à la mise sur pied au Canada du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il est hygiéniste industriel accrédité de l'American Board of Industrial Hygiene et il est directeur du Canadian Registration Board of Occupational Hygienists.

Peter Robson s'est aperçu qu'il y avait un conflit d'horaire dans ses activités le jour du présent atelier. Il s'était engagé à se rendre à la réunion de l'American Industrial Hygiene Association, qui se tient aujourd'hui à San Francisco. Il a donc rédigé un texte sur lequel vous pourriez fonder vos questions et la discussion (annexe 1). Au cours de cette même séance, au dernier atelier, nous aurions probablement pu répondre à des questions tout le reste de la journée : bien des participants se posaient de nombreuses questions! Beaucoup de gens ont à se battre avec la définition d'un Article aux termes du SIMDUT.

Victor Barker
Occugiene International Inc.

J'ai une question très simple, pour celui des invités qui voudra bien me répondre : comment classeriez-vous les baguettes de soudure?

Richard Morris

Voici un bon exemple, je crois. Si vous voulez bien tous vous reporter à la première page de l'annexe 1, Classification SIMDUT des articles manufacturés, n° 2, vous allez voir qu'un article manufacturé doit répondre à trois critères. Il doit avoir une certaine forme ou conception (ce qui est le cas pour les baguettes de soudure); son usage doit s'appuyer jusqu'à un certain point sur cette forme ou sur ce modèle; enfin, dans des conditions normales d'utilisation, l'article manufacturé ne libère pas de produits contrôlés et ne fait pas en sorte que la personne qui l'utilise est exposée à ces produits.

Lorsqu'on est en train de l'utiliser, la baguette de soudure libère un certain nombre de produits contrôlés : elle n'est donc pas un article manufacturé. Elle a l'air d'être manufacturée; elle ressemble à un article. Mais elle ne répond pas aux trois critères des articles manufacturés.

Regardez certains exemples des pages 2 et 3 : ils sont instructifs car ils font appel à une logique qui est exactement la même que celle que j'ai appliquée à la baguette de soudure. Un tuyau de métal est fait pour transporter des liquides; sa forme tubulaire répond à ce but. Pendant l'utilisation effective du tuyau, les gens qui s'en servent pour travailler ou qui boivent l'eau qui en sort ne sont pas exposés à un produit contrôlé. Par conséquent, le tuyau est un article manufacturé.

Un lingot de métal n'a pas d'usage sous forme de lingot, sauf peut-être comme butoir de porte; on va donc le fondre, pour former d'autres objets, des objets qui seront souvent des articles manufacturés. Pendant que le métal est en train de fondre, des substances vont être libérées. Un lingot de nickel, par exemple, peut libérer (dans les conditions où il fond) des substances qui sont des produits dangereux et des produits contrôlés.

Une pellicule de polyéthylène, bien sûr, a une forme, une forme ayant un but et, en tant que pellicule de polyéthylène, elle ne libère aucun produit. Par contre, si votre travail consiste à enfermer quelque chose dans la pellicule, la fièvre des polymères est un problème potentiel. D'après moi, cela pourrait être un problème spécifique au milieu de travail, et des mesures de sécurité seraient probablement prises dans ce cas pour éliminer le risque de fièvre des polymères.

Le quatrième et dernier exemple est celui de la résine de polyéthylène. Des gens m'ont téléphoné directement pour se renseigner sur ceux de leurs produits de plastique qui avaient été mis et vendus sous forme de pastilles. Évidemment, sous cette forme, il n'y a pas de risque d'inhalation, d'irritation de la peau, de corrosion. Si vous considérez les éléments qui entrent dans la composition des pastilles, vous trouverez plusieurs produits contrôlés. Les pastilles, une fois formées, sont pratiquement sans danger. Mais il ne s'agit pas du stade final. Vous n'utilisez pas les pastilles, sinon pour fabriquer d'autres produits : c'est pourquoi les pastilles ne répondent pas au second critère. En ce qui concerne le troisième critère, il n'y a pas nécessairement libération de substance dangereuse par les pastilles, sauf si, au cours du processus de fabrication des autres produits, on doit les chauffer à une température rendant possible l'émission de ces produits contrôlés. Une pastille de plastique ne serait pas, dans ce cas, un article manufacturé. Mais, pour l'exclure de cette catégorie, vous devriez la considérer dans une autre optique.

Finalement, à la page 3 de l'annexe 1, on trouve plusieurs exemples. Prenons celui d'un cylindre contenant du Fréon, la marque de commerce du fluorocarbone 22. Ce que l'on trouve là, dans ce récipient particulier, c'est un gaz comprimé; mais le climatiseur ou le réfrigérateur munis de ce cylindre ne sont pas des produits contrôlés; ce sont des articles manufacturés.

Certains exemples sont difficiles à saisir, comme celui d'un joint d'étanchéité contenant de l'amiante. Au cours du dernier atelier, nous avons examiné les exemples de divers matériaux auxquels on a donné une certaine forme, ou dont la forme permet de les utiliser; au cours de leur utilisation, cependant, ils peuvent être percés, sciés, coupés ou manipulés de façon telle qu'ils libèrent ce qui pourrait être un produit contrôlé. Dans ces circonstances, le SIMDUT peut viser des articles classés à juste titre parmi les articles manufacturés, s'ils libèrent un produit auquel on doit faire attention, tel que l'amiante ou le styrène.

Gary Nash - L'Association minière du Canada

À propos de la section 2 (iii) de la classification des articles manufacturés du SIMDUT, j'ai une question à poser sur l'exposition d'une personne à un produit contrôlé. S'est-on attaché au concept de libération d'un produit

contrôlé qui pourrait avoir des effets nocifs? Il peut y avoir libération d'un produit contrôlé sans qu'il y ait aucun dommage, avec des plaques d'amiante-ciment, par exemple.

Richard Morris

Si je comprends bien, vous vous préoccupez du fait qu'un article libère un produit contrôlé; mais un produit contrôlé qui n'aurait d'effet sur vous qu'après une longue période ne présente pas un danger de type aigu.

Gary Nash

Dans certains cas, vous pourriez être exposé pendant toute votre vie à ces produits et, pourtant, vous n'arriveriez pas à en mesurer l'effet.

Richard Morris

Il s'agit d'un système de communication des dangers, alors nous sommes peu nombreux à pouvoir nous prétendre experts et à dire : <<Je suis d'avis que si vous avez été exposé toute votre vie à ce produit, il n'y aura pas d'effet.>> Il y a certainement suffisamment de preuves du fait que, dans certaines conditions, l'amiante a eu des effets sur la santé.

Gary Nash

Plusieurs autres matières pourraient libérer un produit contrôlé, mais en quantités telles qu'elles n'auraient aucun effet nocif mesurable. Dans de nombreux cas, je pense, c'est assez probable.

Richard Morris

Le critère (iii) se lit ainsi : <<Une substance ne doit pas être libérée>>; ce critère fait appel à un certain jugement. Si une quantité de styrène libérée se dissipait et ne présentait aucun danger, vous pourriez décider que cette quantité n'était pas matière à préoccupation. Nous ne parlons pas d'émissions fugaces ni de produits à l'état de traces. Il doit s'agir d'une libération <<sérieuse>>, comme dans le cas des baguettes de soudure; quiconque s'est déjà trouvé dans un immeuble où on était en train d'utiliser une baguette de soudure sait que de nombreux produits sont libérés; certains d'entre eux sont très irritants et nocifs, d'autres sont encore pires que cela. Il existe des interprétations, et celles-ci précisent clairement que ces produits ne sont pas à l'état de traces et qu'il ne s'agit pas d'émissions fugaces. Nous parlons de sous-produits <<sérieux>>.

Gary Nash

Je pense toujours que, dans un tel cas, on aurait pu envisager de déterminer une valeur appropriée de l'émission. Certaines directives européennes s'expriment en termes d'effets nocifs, et c'est à d'autres personnes qu'il appartient de déterminer l'ampleur de la <<nocivité>>.

Richard Morris

Un produit contrôlé est défini comme un produit qui correspond à une ou à plusieurs classes de produits dangereux.

David Sheppard
3M Canada Inc

Nous fabriquons un produit appelé ruban de papier de plomb. Il s'agit de plomb sous forme élémentaire avec un adhésif à l'endos. Je ne m'inquiète pas pour l'adhésif : c'est un adhésif d'acrylate, et il ne pose pas de problème. En ce qui concerne la forme, il répond à la définition. Ce qui me préoccupe, c'est le plomb, parce qu'il y a contact avec la peau au moment de l'application de la feuille de plomb sur le support auquel on va la coller. Que feriez-vous dans ce cas, en ce qui a trait à la dérogation à la classe <<article>>?

Geoff Granville

À quoi sert le papier de plomb une fois qu'il est mis en place sur le support?

David Sheppard

Il a de nombreux usages, mais, si vous vous inquiétez au sujet des émissions de plomb que pourrait causer la chaleur, ce serait sans raison; l'adhésif en acrylique ne permet pas au plomb d'être chauffé suffisamment pour causer un quelconque problème. La seule exposition serait le contact avec la peau au moment de l'application du plomb sur le support et, peut-être, après.

Richard Morris

Lorsque nous disons <<exposition>>, nous voulons dire que la substance se rend dans un espace où l'on peut subir une exposition d'une certaine importance. La possibilité que l'on puisse mettre la main sur la substance n'entraîne pas une exposition suffisante. Simplement en les tenant, vous pouvez recevoir de certaines matières une dose létale ou une dose toxique. Je ne pense pas que le plomb fasse partie de ce groupe.

David Gaylor

Nous allons discuter bientôt des directives de la CEE, et cela va peut-être éclaircir la question. Ce que font les États-Unis se rapporte très souvent aux articles manufacturés. La définition est la même dans l'OSHA Hazard Communication Standard. Aux États-Unis, ils ont beaucoup plus d'expérience et ils essaient de déterminer combien de matière devrait être libérée, pour limiter le recours à la dérogation. Nous suivrons probablement cette voie. Il existe aux États-Unis des documents qui nous aideront à éclaircir ce point.

Robert Whiting

La question précédente, celle des colorants encapsulés, est étroitement reliée à ce dont nous parlons. Peut-être pourriez-vous la soulever à nouveau.

Alan Wright
Canada Colours & Chemicals Ltd

J'étais préoccupé par les mélanges maîtres de colorants qui peuvent contenir 50 % de chromate de plomb dans le polyéthylène. Comment dois-je présenter ça? Le chromate de plomb ne fuira pas, il est bien encapsulé, et ne constitue pas du tout un danger. Nous avons aussi des composés de chlorure de polyvinyle (PVC), qui contiennent des stabilisateurs au plomb, et on peut avoir des mélanges maîtres à base de PVC, qui, alors, peuvent contenir des chromates de plomb, des sulfates de plomb tribasiques et d'autres produits analogues. Ces formules contiennent aussi de nombreuses substances faisant partie de votre liste de divulgation, tels que le phtalate de dioctyle et l'acide stéarique. Je ne veux pas dire à tout le monde ce que contient la formule parce que mes concurrents n'auront plus qu'à me suivre. Certains de ces mélanges peuvent sortir de l'usine et être utilisés dans les tubulures médicales ou bien dans les tubulures où la nourriture circule sous pression. Le phtalate de dioctyle ne fuira pas, sauf si on l'extrait avec de l'éther. Qu'est-ce que je fais de ces produits? Ils ressemblent beaucoup à un article fini, mais ce sont des pastilles; quelqu'un d'autre les fait chauffer et s'en sert pour fabriquer quelque chose.

Robert Whiting

À première vue, d'après moi, puisque le produit ne répond pas à la définition d'un article manufacturé, il devrait probablement être traité comme un produit contrôlé en raison de la présence de constituants tels que le chromate de plomb. On pourrait alléguer la solubilité ou la biodisponibilité, mais il faudrait analyser effectivement cette matière.

David Gaylor

Nous avons le même problème avec les résines de polyéthylène contenant des produits contrôlés : nous devons les traiter de la manière qui vient d'être décrite, même si les produits contrôlés ne peuvent être libérés. Les règles étant ce qu'elles sont, il n'y a pas moyen d'agir autrement.

Alan Wright

C'est bien ça? Il faut que je donne ma formule aux concurrents, après des années passées à modifier la formule du BPC pour en réduire le coût? J'ai environ 6 000 formules.

David Gaylor

Il existe des dispositions concernant le secret de fabrication. Nous espérons apprendre qu'il peut exister des réclamations fondées sur les noms génériques qui pourront aider.

Victor Lopez
Bureau du Commissaire des incendies en Ontario

Dans la section <<Exemples>>, à la page 3 de l'annexe 1, le premier exemple me déconcerte. Voici ce qu'il dit : <<Les tuyaux d'acier inoxydable sont des articles manufacturés parce qu'ils ne libèrent pas de métal lorsqu'on s'en sert pour assurer la circulation des liquides, ce qui est leur usage normal.>> N'est-il pas raisonnable d'envisager que l'usage d'un tuyau puisse inclure la soudure des morceaux de ce tuyau pour fabriquer un tuyau plus grand? Ce tuyau d'acier inoxydable pourrait peut-être alors libérer du chrome ou d'autres substances. Est-ce une situation où la baguette de soudure n'est pas un article, mais où le tuyau, lui, en est un?

David Gaylor

Cette question a été soulevée au cours des nombreuses conférences téléphoniques auxquelles nous avons participé. De l'avis de tous, l'installation n'était pas comprise dans l'usage normal d'un objet.

Victor Lopez

Je ne connais aucune loi ni aucun règlement qui soient parfaits : on devrait accepter, je trouve, qu'au cours de l'évolution du SIMDUT, il y ait des exemples isolés où le système ne marche pas. N'est-ce pas là le principe de base?

Richard Morris

Aucun de ceux qui ont contribué à implanter le SIMDUT n'a jamais cru, je pense, que nous étions en train de créer un système parfait. Trois instances aux orientations passablement différentes ont apporté leur concours : l'industrie chimique, les syndicats, les responsables de la réglementation. Nous avions à mettre au point un produit qui soit acceptable aux yeux des trois groupes et qui soit encore compatible avec les réglementations du TMD, de l'OSHA et de la CEE. Cela nous prendra encore un an ou deux, nous nous y attendons tous, je crois, pour bien régler le système, mais il n'y a aucune raison de rejeter le système au complet s'il nous arrive de trouver quelques produits qui passent à travers le filet.

Basil Darrah
Society of the Plastics Industry

Prenons un cas hypothétique : quelqu'un utilise un stock de planches de polystyrène expansé pour une installation; je dois faire une recherche documentaire et je trouve un rapport sur la libération de styrène à 5 ppm : est-ce que je rattache cette donnée à une exposition dangereuse, ou non? Est-ce que je peux utiliser une limite moyenne pondérée dans le temps de 50 ppm et dire, alors, que 5 ppm seulement, c'est acceptable, ou bien y a-t-il d'autres lignes directrices pour les produits destinés à la consommation?

Geoff Granville

En premier lieu, il faut trouver la quantité réelle de styrène contenue dans le polystyrène expansé. Vous devez déterminer si le styrène est contrôlé, en tant que substance pure dans un mélange, à une concentration de 1 % ou de 0,1 %. Si vous faites cette recherche, vous trouverez probablement que le styrène est contrôlé à 0,1 %. Donc si votre matériau contient plus de 0,1 % de styrène, votre polystyrène expansé devrait être un produit contrôlé.

À une concentration inférieure à 0,1 %, maintenant, le styrène peut-il, dans des conditions normales, se dégager suffisamment pour créer un danger? Pour déterminer si le danger existe, vous devez faire preuve de jugement professionnel. S'il s'agit d'une matière ressemblant à l'amiante (dans ce cas, c'est à peu près une fibre tous les 15 ans), vous envisagerez probablement la communication. Pour une substance comme le styrène, il faut se demander : <<Quelle quantité, sur combien de temps?>> La moyenne pondérée dans le temps constitue l'un des termes de l'équation que vous allez tenter de résoudre. Si l'émission se chiffre à 5 ppm pendant cinq heures puis commence à s'affaiblir, je ne pense pas que vous ayez à communiquer ce danger. Par contre, si vous parlez d'une moyenne de 25 ppm dans une pièce type contenant des quantités types de polystyrène expansé pendant quelques semaines, dans ce cas, oui, vous devriez peut-être le faire connaître. Vous devriez faire ce que vous pensez être le plus approprié.

Classification de la substance 2

CCOHS-CCHST

Conférencier : Marc Baril
Président : David Gaylor

Lillian Vine

Marc Baril va faire la classification de la substance n° 2.

Marc Baril a son baccalauréat en biochimie de l'Université du Québec à Montréal; sa maîtrise en chimie analytique de la même université et son doctorat en pharmacologie-toxicologie de l'Université de Montréal où il a travaillé avec Jules Brodeur.

De 1977 à 1979, il a travaillé au ministère de l'Environnement du Québec où il était toxicologue; en 1979-1980 il était consultant au Département de santé communautaire. Depuis 1980 il est à la CSST (la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec), où il est le directeur du répertoire toxicologique.

Après la présentation de Marc Baril, vous serez libres de poser des questions ou faire vos commentaires sur les deux classifications.

Marc Baril

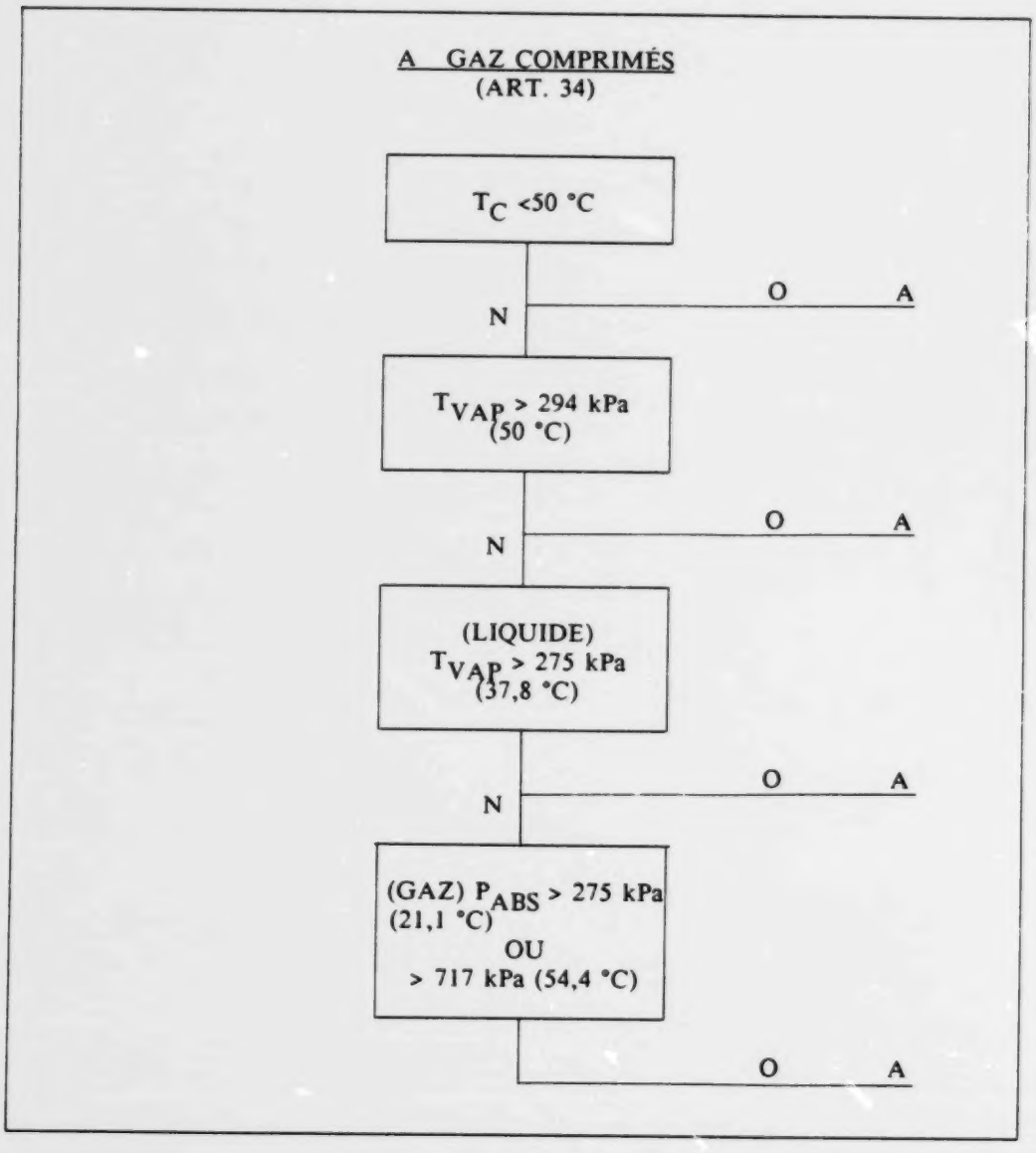
Le produit 2 est une substance très différente du produit 1. Il reste quand même que ce que l'on va vous démontrer est plutôt une façon de classifier des substances chimiques, une façon qui tient compte des coûts inhérents à la classification et du temps requis pour réaliser cette classification. Compte tenu que vous venez en majorité de l'industrie, vous n'êtes pas sans savoir qu'il est important de classifier au départ, compte tenu que cette classification génère des coûts importants en termes d'étiquettes et également importants au niveau d'élaboration de fiches toxicologiques.

Diapositive 47

Substance n° 2	
Dioxyde de titane	98,40 %
Silice cristalline	1,50 %
Chromate de zinc	0,05 %
Chromate de plomb	0,05 %

On fait face ici à un mélange de dioxyde de titane, de silices cristallines et de deux sels de chrome dont les concentrations sont inférieures à 0,1 en termes de pourcentage.

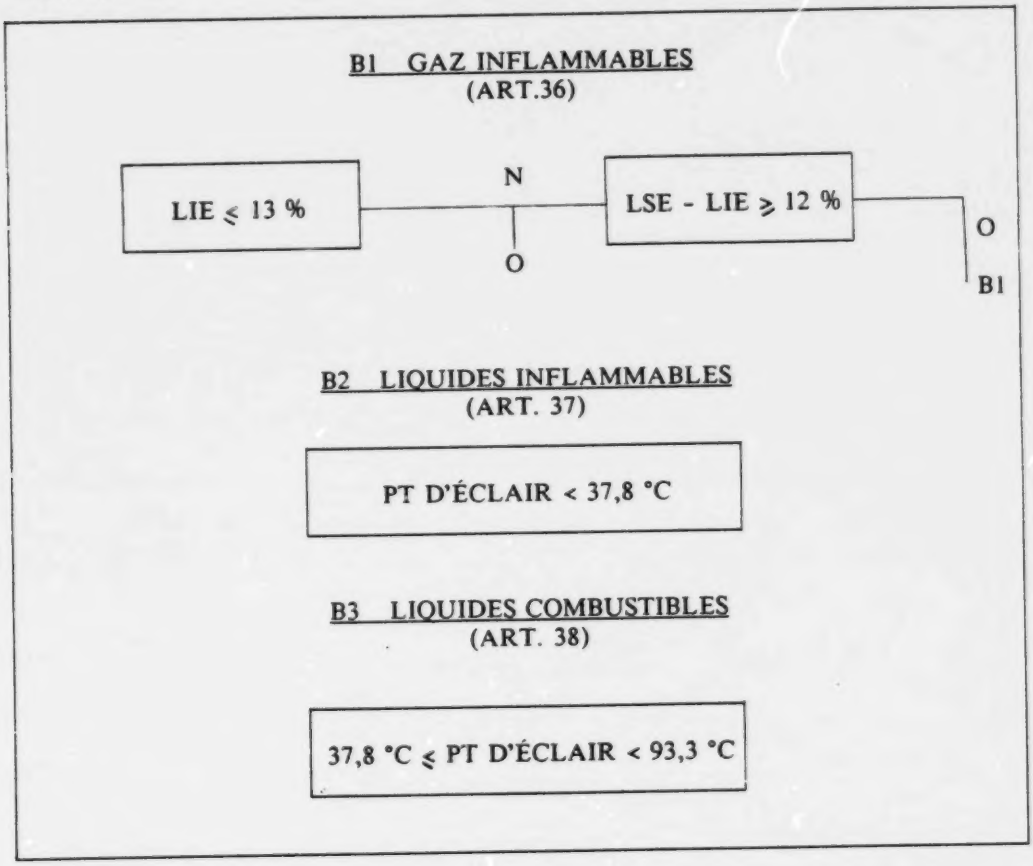
Diapositive 48



Si l'on regarde la classification pour la classe A, nous avons tenté d'arranger la loi, c'est-à-dire d'utiliser les critères de la loi pour classifier une substance en prenant ceux qui sont le plus facile à obtenir en termes de données. On peut voir ici qu'il est normalement très facile dans la littérature de prélever ou d'obtenir la température critique d'un gaz; par contre, la donnée concernant 275 kPa à 21 °C (c'est-à-dire la pression absolue) ou encore 717 kPa est une donnée que normalement l'on ne retrouve pas dans la littérature; donc il est beaucoup plus facile d'aller directement chercher la

température critique. Votre arbre de décision est très simple, c'est-à-dire que si vous avez une température critique inférieure à 50 °C, automatiquement votre substance est considérée comme une substance de classe A.

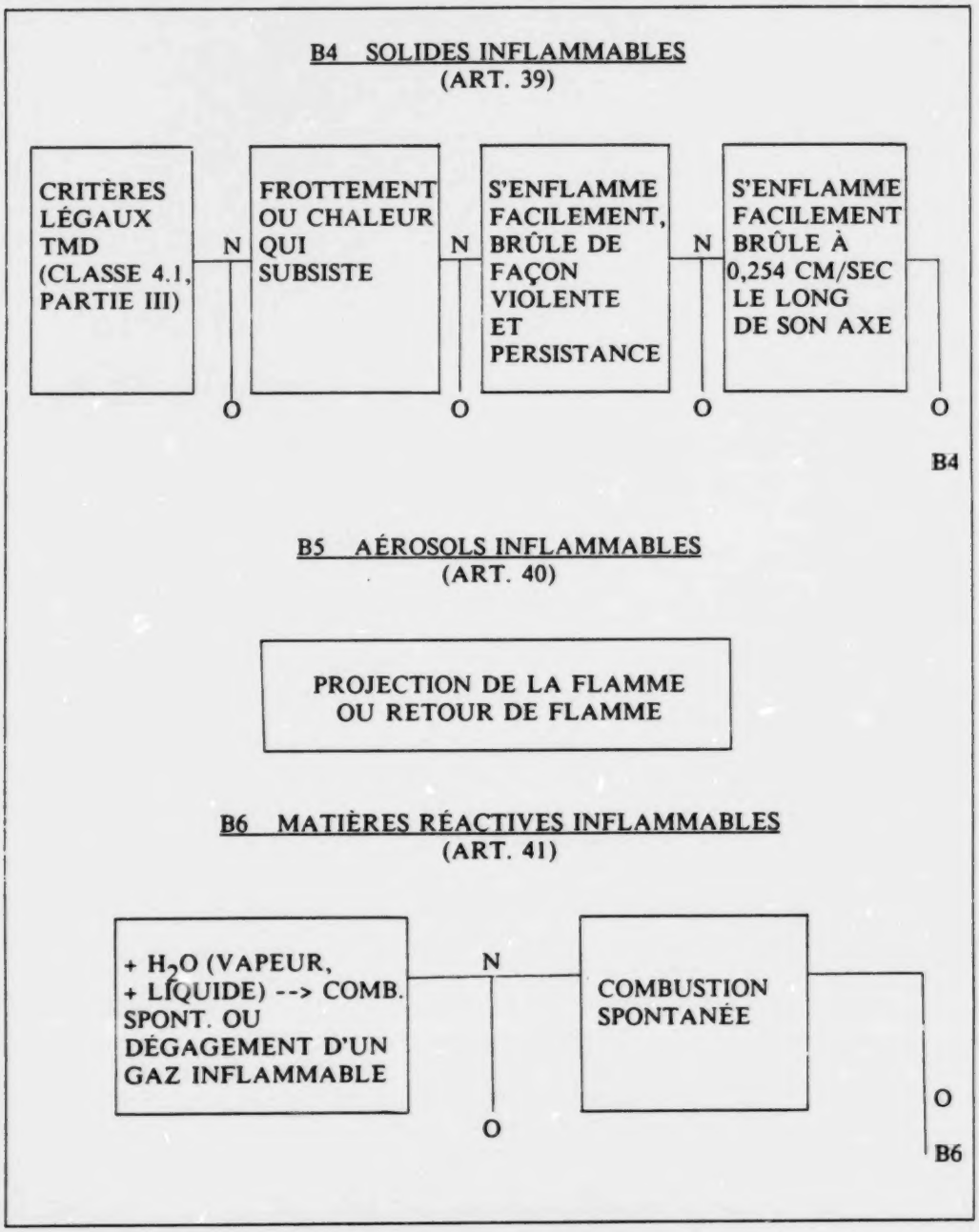
Diapositive 49



La même chose pour les substances de classe B; vous avez la donnée LEL qui est une donnée facile à obtenir; et si celle-ci est négative, vous allez automatiquement sur la différence qui existe entre votre limite supérieure et votre limite inférieure. Normalement ce genre de données se retrouve facilement dans des bases de données comme CHEMINFO ou celle du répertoire toxicologique de la Commission de la santé et de la sécurité du travail, ou encore NFPA. Attention à NFPA; NFPA mélange la limite supérieure ou inférieure d'inflammabilité avec la limite supérieure ou inférieure d'explosivité. Ils ne font pas cette distinction et je pense ici que c'est quelque chose d'important. Bien entendu, votre substance ne peut être classifiée B1 que si elle est déjà préalablement classifiée A. Une petite notion de la loi.

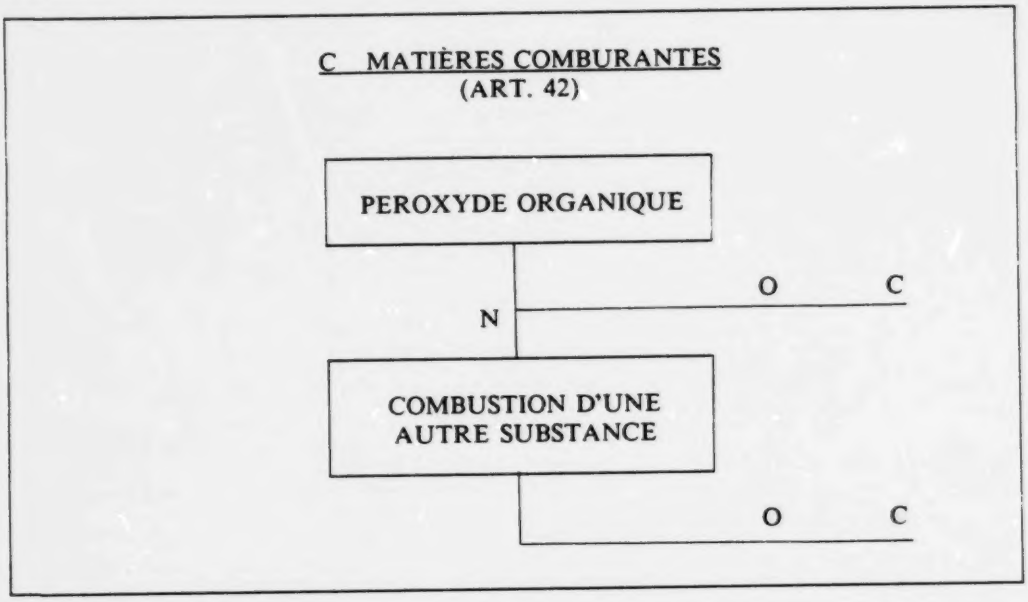
Pour B2 c'est relativement facile à réaliser. B3, aucune difficulté. Le genre de données nécessaires pour B2, B3 et B4 se retrouve toujours dans les banques factuelles, c'est-à-dire toujours celles du Centre canadien ou encore celle du répertoire toxicologique de la CSST.

Diapositive 50



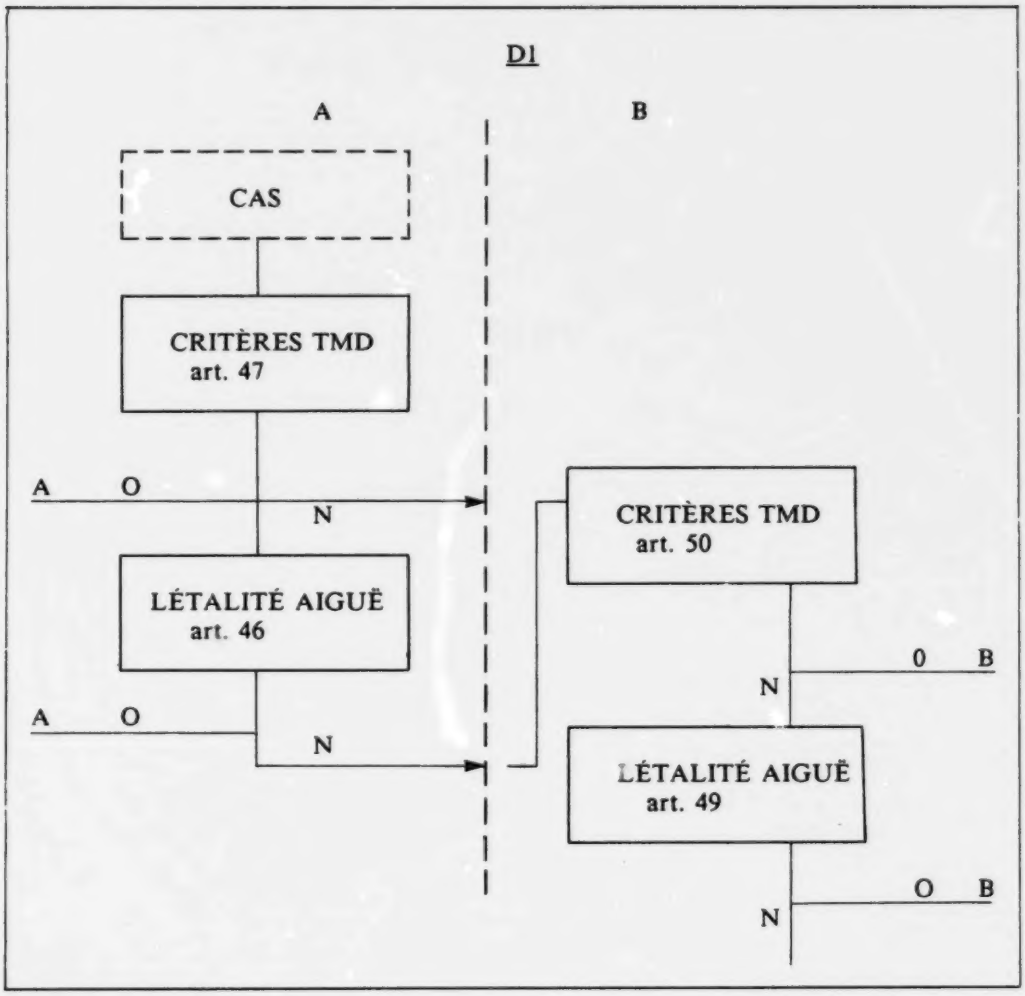
Le problème vient surtout sur B4 lorsqu'on est obligé de se rendre à l'extrême limite de la classification, c'est-à-dire d'essayer de déterminer si la substance brûle rapidement à 0,254 centimètre par seconde. Si jamais certains d'entre vous ont une base de données qui contient cette donnée, ou un livre qui contient cette donnée, je vous saurais fortement gré de me fournir la référence. Pour les aérosols, pas de difficulté. La même chose pour B6. Dans tous les cas, vous vous rendez compte que le matériel 2 n'est pas présent. C'est toujours négatif.

Diapositive 51



Pour les matières oxydantes, nous avons toujours notre arbre de décision. Si vos connaissances en chimie restent très présentes, c'est relativement facile de déterminer si vous faites face à un peroxyde organique. Sinon vous avez encore la possibilité d'utiliser CHEMLINE ou encore d'utiliser des logiciels comme DARC pour essayer d'avoir une idée de la structure.

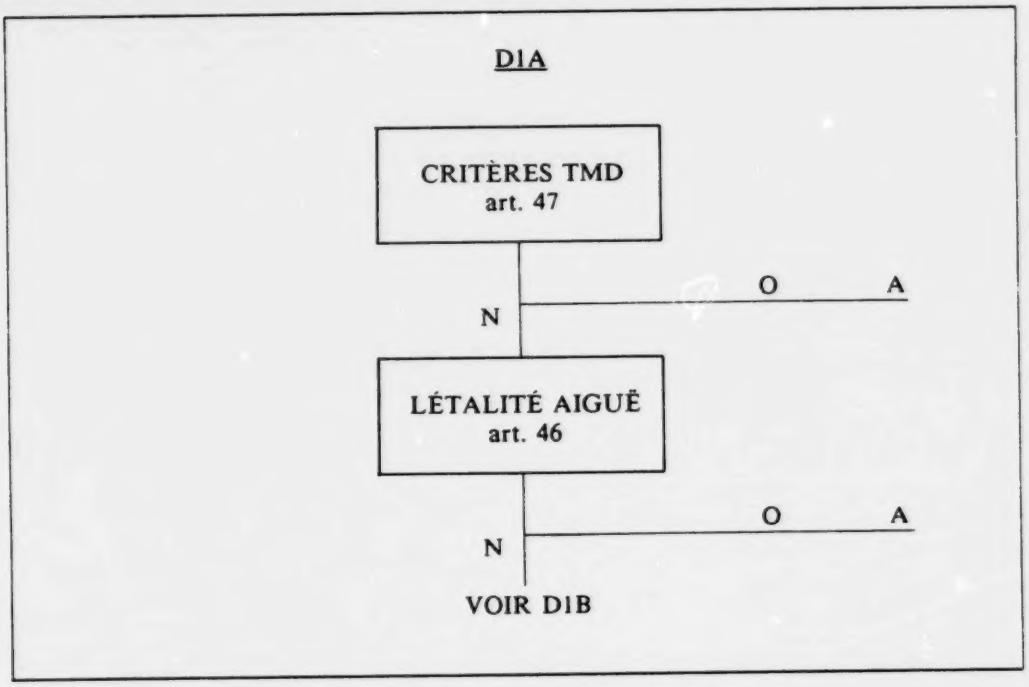
Diapositive 52



Le tout devient beaucoup plus intéressant lorsqu'on pénètre dans la classe D. L'on peut, à toute fin pratique, faire la classification quasi simultanément, c'est-à-dire dans un premier temps, l'on se préoccupe des critères TDG, ensuite vous regardez la toxicité aiguë; parallèlement vous pouvez déjà regarder les critères TDG pour D1B : ils sont relativement similaires. Et lorsque vous colligez l'information sur la toxicité aiguë pour D1A, en même temps vous colligez l'information sur la toxicité aiguë pour D1B. Normalement la seule place où l'on peut obtenir cette information pour toxicité aiguë est vraiment la base RTECS. Par contre, comme Bob Whiting vous l'a mentionné, il est très important d'aller à la base de ce qui peut être indiqué dans RTECS, c'est-à-dire à l'article qui mentionne la donnée. Beaucoup de données qui apparaissent dans RTECS, comme il vous l'a déjà été mentionné, sont de très mauvaise qualité et si vous classifiez exclusivement sur la donnée de RTECS,

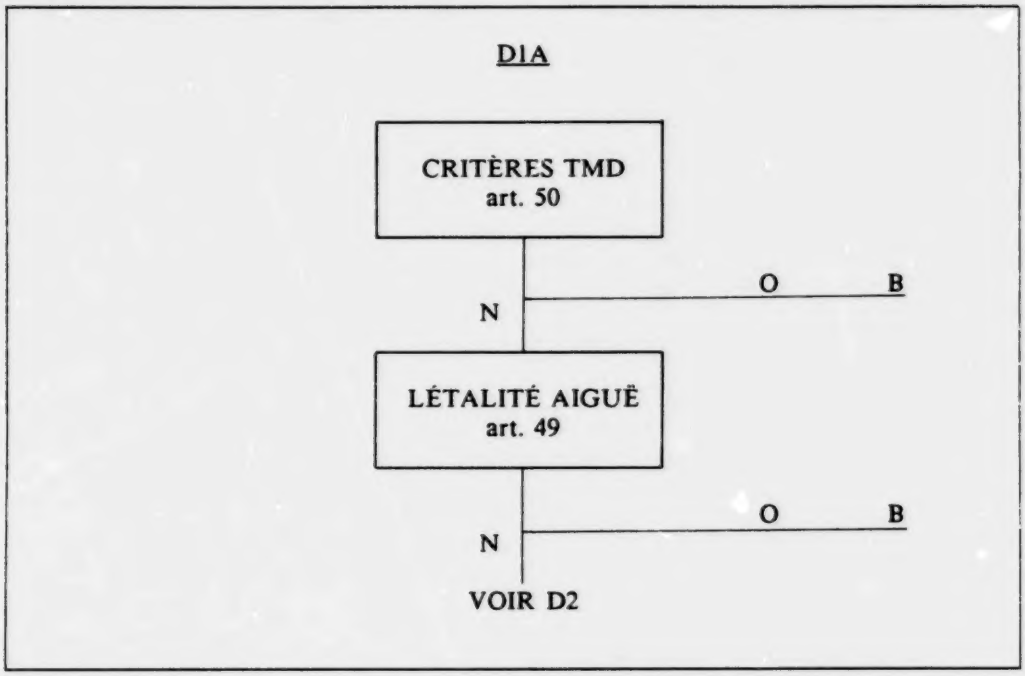
je suis convaincu que vous allez classifier des substances qui autrement n'auraient pas à être classifiées. Je pense que l'investissement d'aller chercher l'article de base à certains moments donnés peut être très rentable; c'est-à-dire que si, sur la base d'un article scientifique, vous n'avez pas à classifier une substance, automatiquement vous épargnez sur la production d'étiquettes, vous épargnez sur la production de fiches techniques et je n'ai pas besoin de vous rappeler les coûts inhérents à cette opération.

Diapositive 53



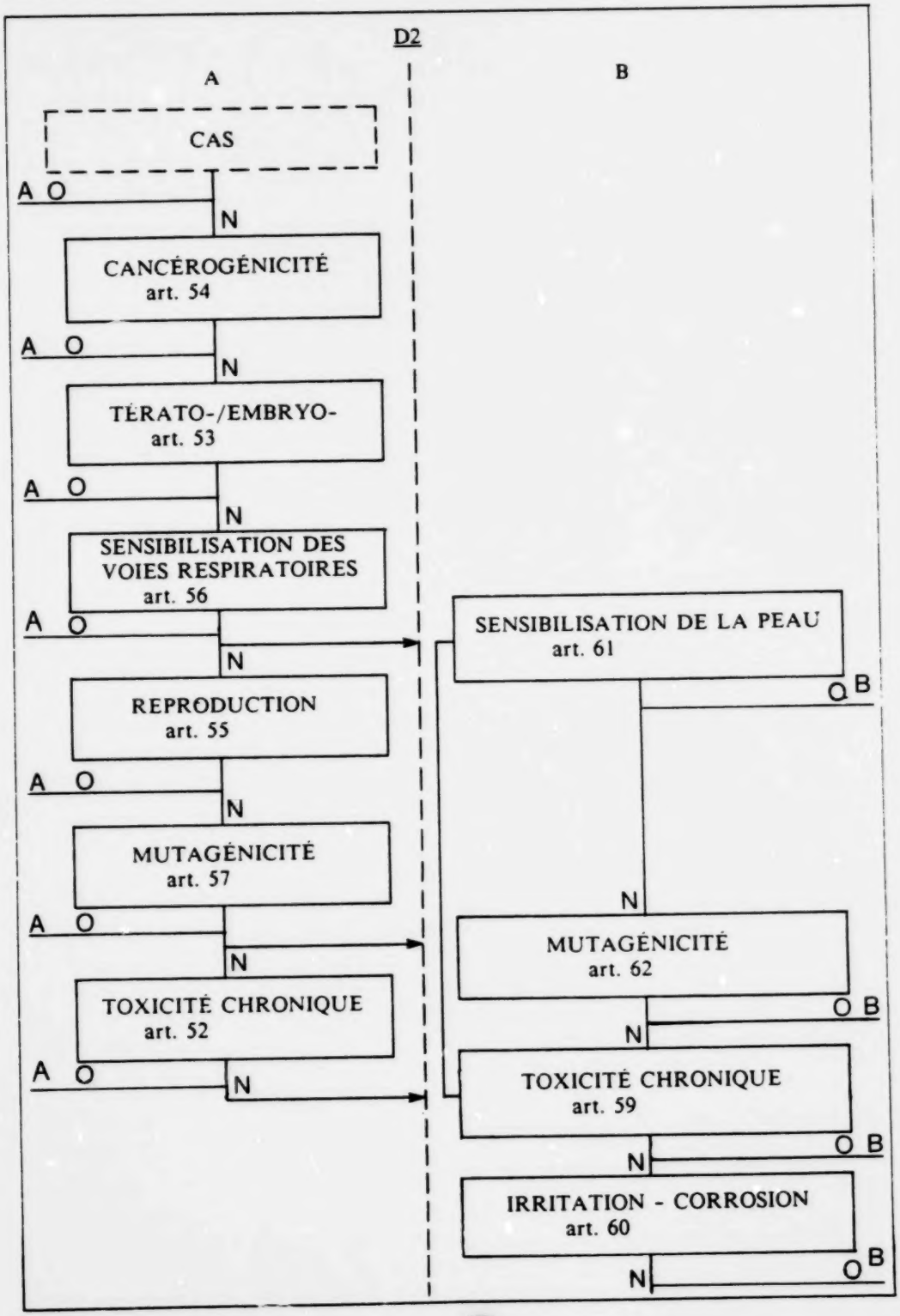
Si l'on regarde plus spécifiquement maintenant D1A. Ici il faut tout de même se souvenir que la loi exclut les gaz de la division 4 de la classe 2, de la partie 3 de TDG; c'est une petite chose qu'on a tendance à oublier. L'on voit toujours le suivi.

Diapositive 54



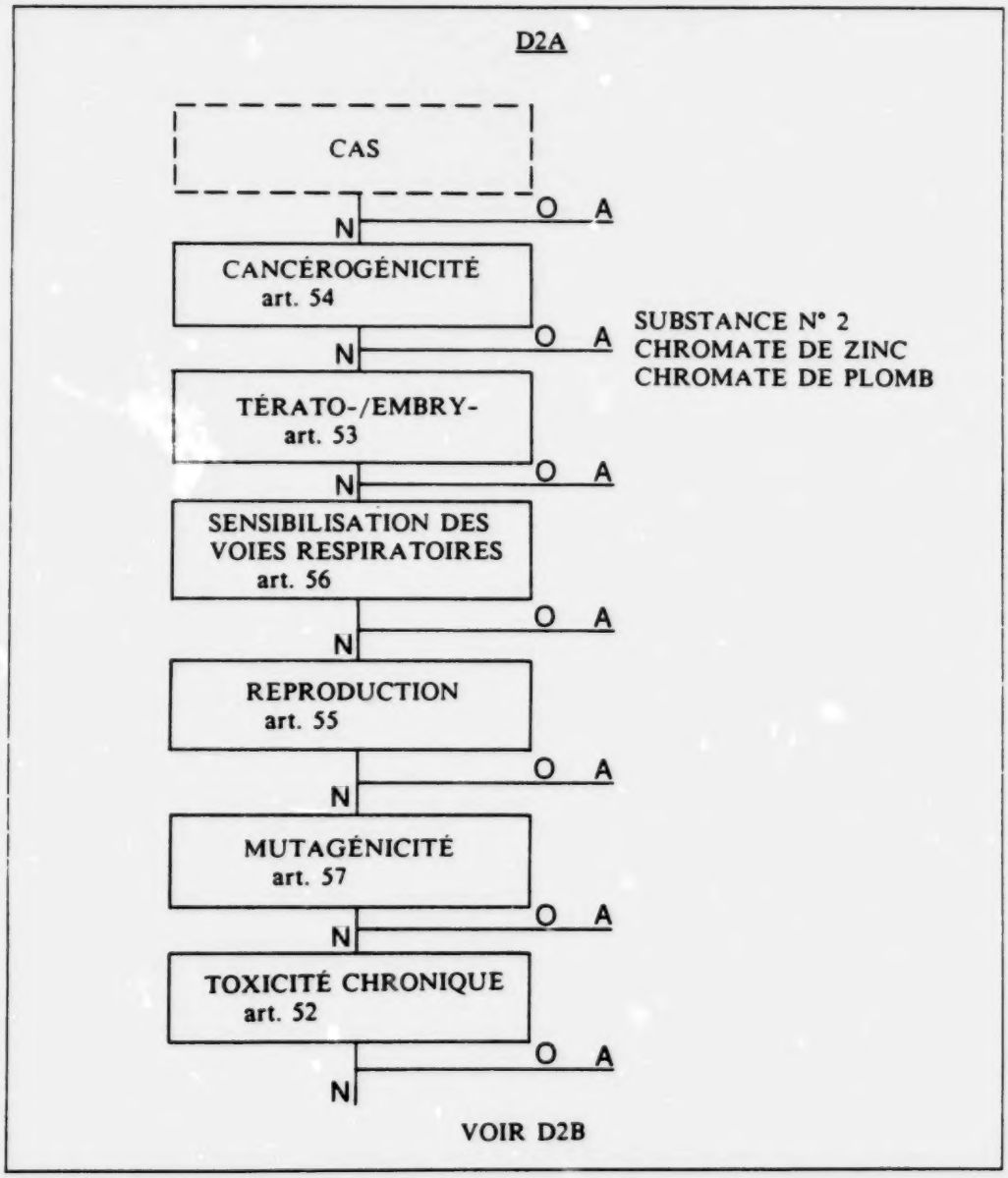
La même chose pour D1B. Encore là, comme je vous ai mentionné, c'est toujours RTECS qui est l'élément de base; notre matériel 2 n'est toujours pas présent; en aucun cas il n'existe de donnée positive sur le matériel 2 à ce niveau.

Diapositive 55



Par contre, dans le cas de D2B, là on commence à avoir des choses beaucoup plus intéressantes. Comme je vous ai mentionné au début, l'arbre de décision a été réalisé pour faciliter le travail. Pour chercher à classifier la substance, dès que l'on obtient une réponse positive, on arrête. La méthode a été testée. À l'heure actuelle, au niveau du répertoire toxicologique de la CSST, l'on doit avoir classifié entre 800 et 1 000 substances à raison de 25 produits en moyenne par semaine par personne.

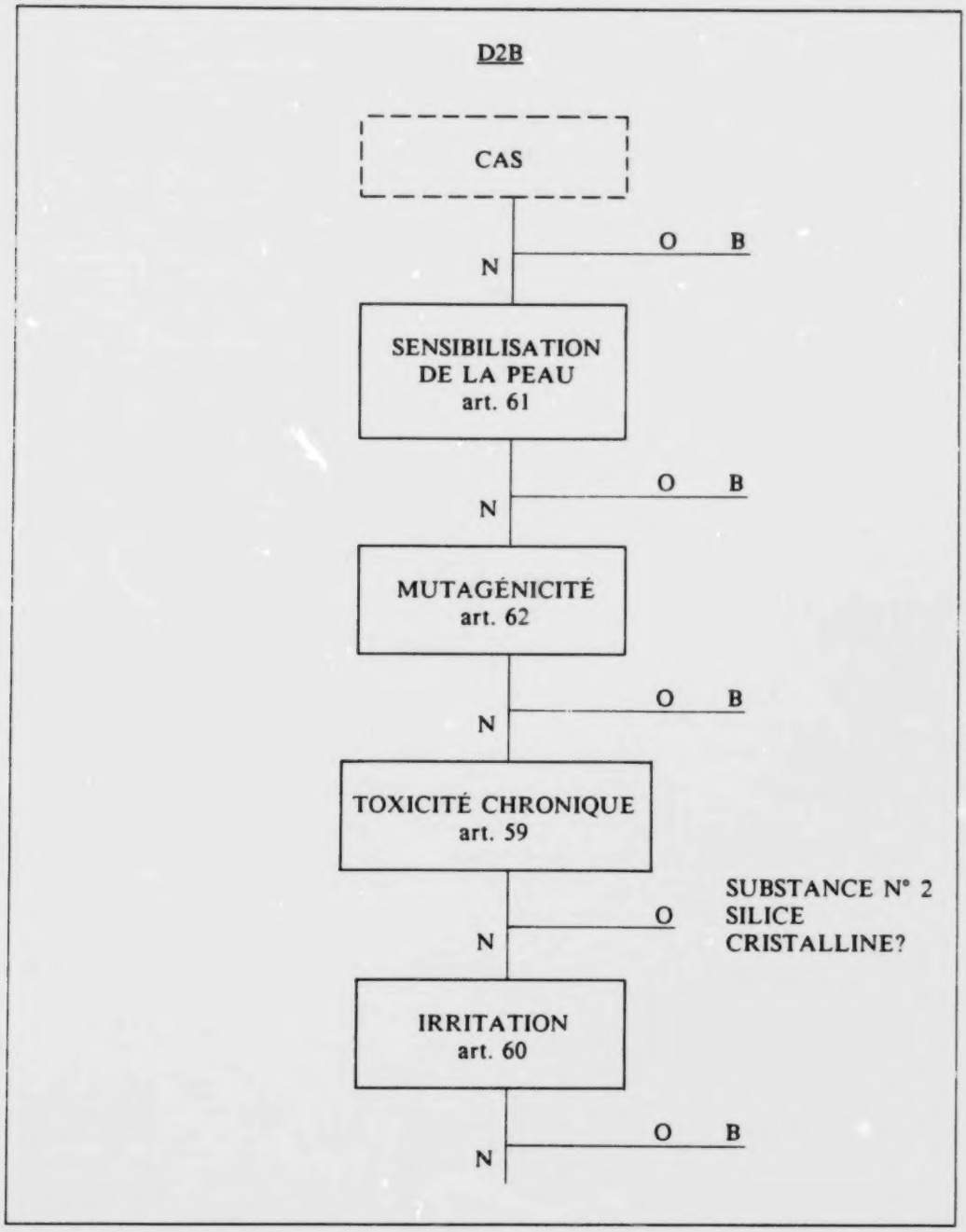
Diapositive 56



Pour cancérogénicité, on est obligé d'indiquer que le matériel 2 est positif étant donné que les sels de chrome sont reconnus comme un agent cancérogène et sont listés. Térato/embryo, qui a été indiqué ce matin par Bob comme étant un problème majeur, est simple pour nous -- cette donnée apparaissant déjà au niveau de la base du répertoire toxicologique, on parvient à gagner ainsi énormément de temps. D'autre part, on devrait être à même de produire d'ici quelques semaines une liste de tératogènes qui va être disponible.

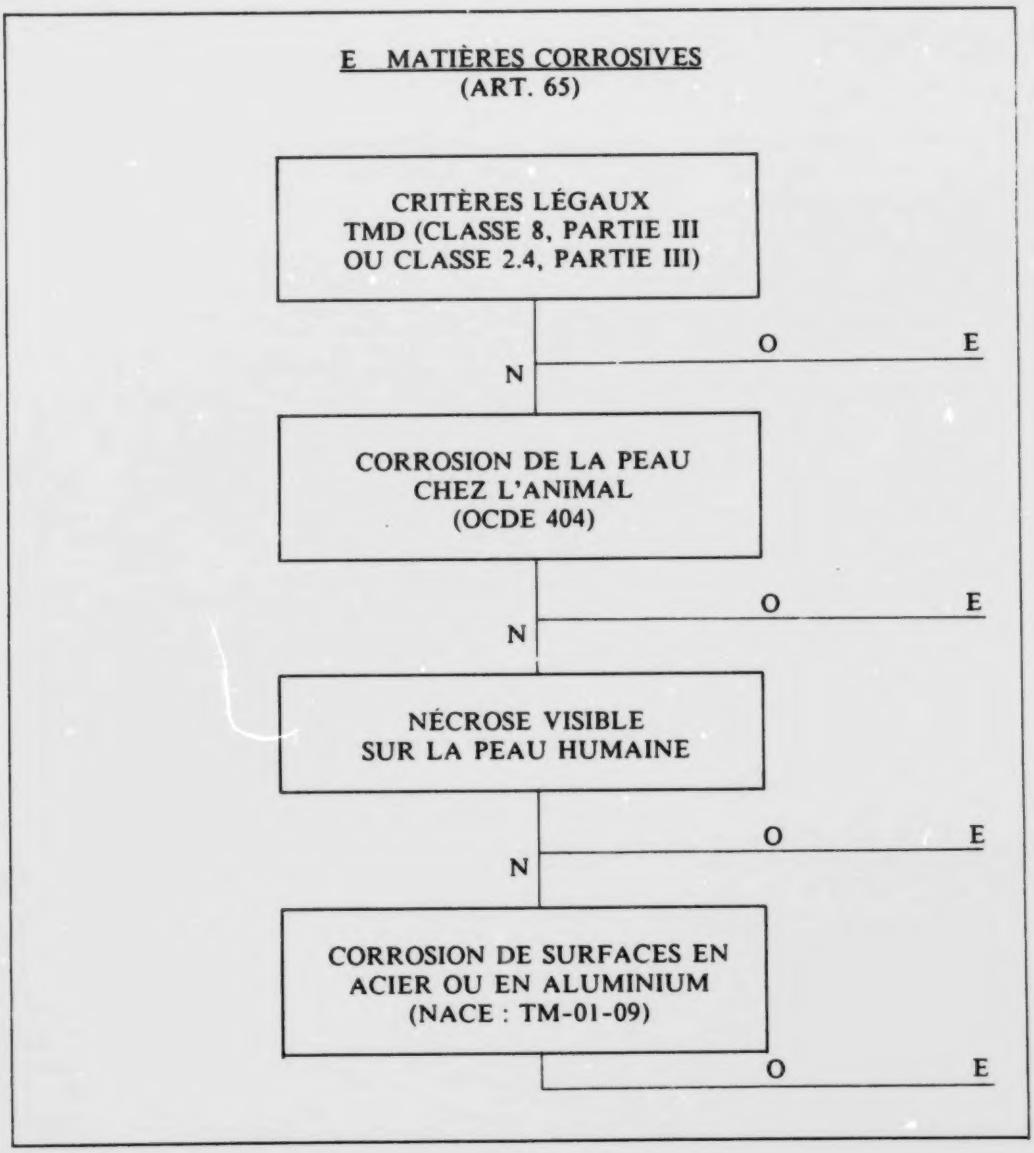
Sensibilisation : Il reste quand même à ce niveau un problème qui n'a pas été mentionné ce matin; c'est que la loi parle de sensibilisation dans le lieu de travail et ça crée quelques difficultés. Reproduction, mutagénicité restent des éléments de base. La toxicité chronique : l'on peut normalement obtenir des informations, soit en utilisant HSDB qui, pour les non-initiés, est "Hazardous Substances Data Base", ou encore notamment des données qui proviennent du National Toxicology Program aux États-Unis et notamment les Draft Assessments d'IEPA qui sont des sources importantes de données à ce niveau.

Diapositive 57



D2B - Notre produit n'est toujours pas un sensibilisant de la peau. Il n'est toujours pas mutagène. Par contre, au niveau de la toxicité chronique, les données de la littérature ne sont pas utilisables pour la silice compte tenu que les études n'ont absolument pas été faites suivant les critères de l'OCDE, que la qualité des études est très faible. Par contre, comme vous le savez tous, la silice induit une pneumoconiose; donc sur cette base l'on se doit de coter la silice D2B.

Diapositive 58

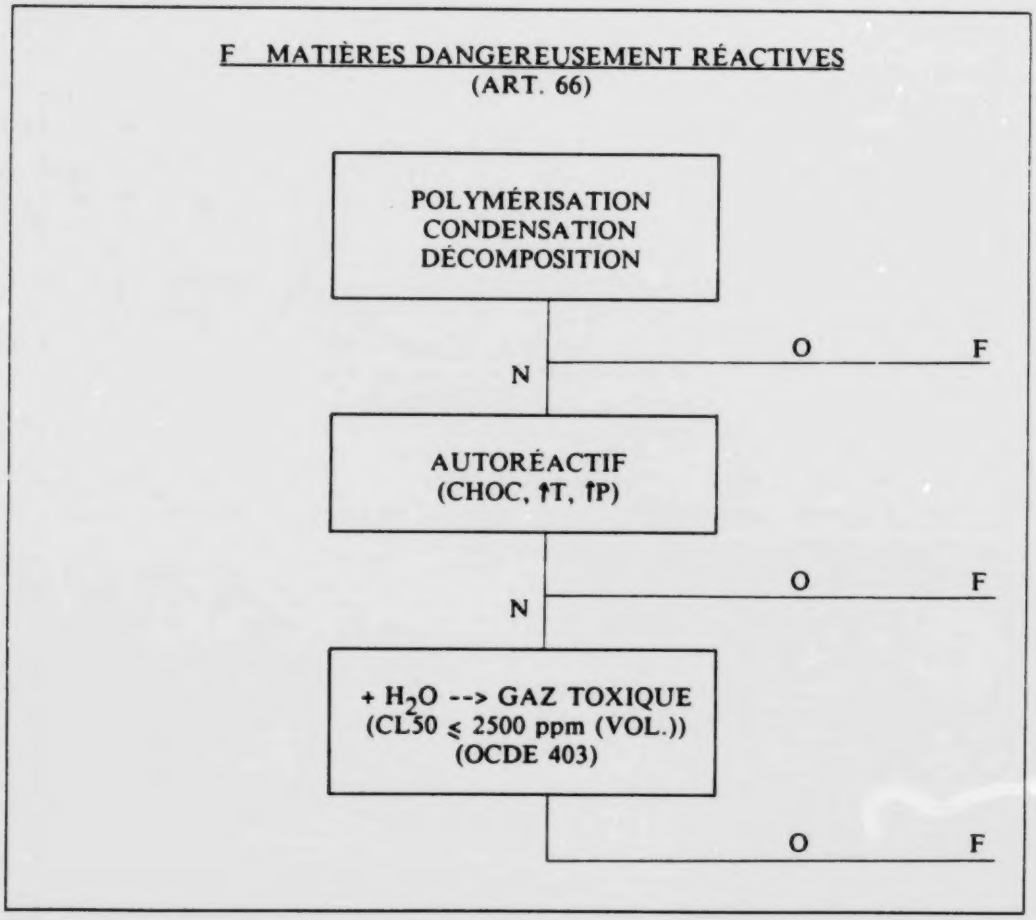


Matériel corrosif, la classe E - Ici nous avons les critères légaux. Peau - La corrosion de la peau chez l'animal ou encore chez l'humain et finalement, si toutes ces données sont négatives, la corrosion de l'acier ou les surfaces d'aluminium plaquées en vertu de NACE : TM-01-09. Si jamais vous avez le bonheur d'avoir des données, je suit sûr que l'ensemble des gens ici qui font de la classification seraient très intéressés à connaître vos sources d'information.

Finalement, les produits dangereusement réactifs - Le matériel 2 ne s'applique pas et normalement on peut retrouver ce type d'information soit dans HSDB, soit dans CHEMINFO ou encore au niveau de la base du répertoire toxicologique, le seul problème venant de l'autoréactif qui est relativement difficile à déterminer.

En présence d'eau, vous avez production de gaz. Pour référer aux statistiques, une exploitation globale de RTECS avec vérification de la littérature montre que seulement une quarantaine de gaz vont entrer dans le cadre des critères du SIMDUT.

Diapositive 59



Donc, en résumé, nous avons notre matériel 2 qui est classé D sur la base de la cancérogénicité des sels de chrome et sur la base de l'effet reconnu de la silice chez l'humain.

Questions

David Gaylor

Deux questions majeures exigent une réponse. Voici la première : À une concentration inférieure à 0,1 %, une substance, normalement, répond au critère; que faire quand vous avez ensemble deux substances qui répondent l'une et l'autre à ce critère? Pouvez-vous ou devez-vous additionner leurs concentrations? Vous avez, je crois, trois choses à envisager. Puisque les règlements disent clairement que vous n'avez pas à tenir compte d'une substance dont la concentration est inférieure à 0,1 %, vous pouvez théoriquement échapper à cette question et ne pas en tenir compte du tout. Mais vous avez l'occasion d'exercer votre jugement professionnel. En premier lieu, j'examinerais si les deux substances ont le même effet et si elles touchent le même organe cible ou le même système cible. Les chromates de plomb et de zinc illustrent ce cas : les deux sont considérés comme cancérigènes, et ils agissent de façon analogue. Vous pourriez les considérer comme des substances affectant le même système d'organes cibles, avec le même type d'effet.

Ensuite, vous devriez examiner l'usage auquel le produit sera destiné et l'exposition probable qu'entraîne son usage normal. Vous avez une certaine liberté d'action et vous pouvez exercer de nouveau votre jugement professionnel. Même si le premier critère était respecté, et avant d'additionner automatiquement les concentrations des deux substances et d'obtenir ainsi plus de 0,1 %, j'examinerais la probabilité qu'auraient les gens d'être exposés aux substances dans le cadre d'une utilisation normale du produit. Comme nous ne savons pas quel est ce produit, je ne peux vraiment pas répondre à la question.

Le troisième point important concerne la silice cristalline, qui n'a pas été testée sur l'animal et, par conséquent, ne répond pas aux critères concernant l'effet toxique chronique. On ne doit pas passer sous silence les données obtenues sur l'homme, et elles sont de fait très importantes à examiner. La silice cristalline est très facile à faire entrer dans la classe concernant l'effet <<toxique chronique>> si l'on s'appuie sur les réactions chez l'homme.

Marc Baril

La silice cristalline a été testée par instillation du produit directement dans le poumon ou dans d'autres organes, d'où absence de corrélation directe avec les critères. Si vous fractionnez la silice cristalline en ses divers composants, vous pouvez avoir quatre ou cinq silices différentes sous des noms différents, par exemple 0,7 % de quartz, etc.; tous les composants auront une concentration de moins de 1 % et disparaîtront. Nous avons vu quelques fiches techniques sur la sécurité des substances dans lesquelles on trouve cette façon de faire, car les entreprises qui les produisent suivent déjà les nouvelles règles.

Robert Whiting

Pour ce qui est du jugement professionnel au sujet de la sensibilisation de la peau, il n'existe pas de données sur la sensibilisation de la peau que pourraient provoquer eux-mêmes l'un ou l'autre de ces deux chromates. En fait, il n'existe presque pas de données sur la sensibilisation de la peau provoquée par un composé de chrome isolé. Il est bien connu, cependant, que les composés de chrome ajoutés au ciment, par exemple, provoquent, eux, une sensibilisation. Si le composé de chrome est présent à une concentration plus élevée dans le produit, je serais enclin à le classer comme agent de sensibilisation de la peau, en m'appuyant sur l'idée que ce composé pourrait provoquer une réaction de sensibilisation.

Richard Morris

La silice cristalline est un dioxyde de silicium. Il existe sur le marché de nombreux produits contenant des silicates qui sont de toute évidence des mélanges de SiO_2 et de plusieurs autres métaux. Je me suis trouvé devant la difficulté d'étiqueter un produit contenant plus de 1 % de silicates, dont une partie est constituée de dioxyde de silicium. On doit examiner très attentivement la composition chimique et l'effet qu'elle est susceptible d'avoir sur un mélange fait de silicates concassés et d'autres substances pour former un ciment. C'est certainement un domaine où peut s'exercer le jugement professionnel.

En ce qui concerne l'addition de substances cancérigènes, on doit examiner quel est l'organe cible et voir de quelle façon les agents cancérigènes potentiels sont susceptibles d'être additionnés et de quelle façon ils vont réagir entre eux. Dans ce cas particulier, il a été choisi très spécifiquement; il est bien fondé d'additionner les chromates l'un à l'autre. Cela devient plus compliqué lorsque vous commencez à ajouter des sels de nickel, sur lesquels il n'existe aucune donnée. Selon les critères du CIRC, on pourrait considérer certains sels de nickel comme cancérigènes. Ces types de substances sont sur la liste, mais vous devez faire preuve de jugement professionnel. Vous pourriez avoir à utiliser ce jugement professionnel pour la classification, mais lorsqu'il s'agit de communiquer les dangers, je pense que vous devez préciser que le matériel est sur la liste sans le désavouer, et que vous devez dire pourquoi vous avez l'impression que votre produit n'exposera pas les travailleurs à une substance cancérigène.

Erich Krayer
Hoechst Canada Inc.

Si votre disqueCCINFO est en place, en train de fonctionner avec votre PC et votre lecteur de disque optique, où en êtes-vous rendu, dans la classification complète d'une substance, si vous n'avez que cette information sur ce système? Et aussi, quels livres, quelles bibliothèques et quelles autres sources d'information vous sont nécessaires pour faire un travail complet? Et puis, jusqu'où pousserez-vous vos recherches dans ces autres sources, en tenant compte du fait que vous aimeriez faire un travail de classification complet, mais que vous ne pouvez pas passer beaucoup de temps sur un produit, de crainte de négliger les autres?

Robert Whiting

J'espère que vous pourrez trouver beaucoup de produits chimiques dans INFOCHIM. Sinon, je crains que les bases de données du disqueCCINFO seules ne soient pas suffisantes pour classer la plupart des produits chimiques. RTECS et NIOSHTIC sont d'excellentes voies d'accès à la documentation. Avec les résumés de NIOSHTIC, vous pouvez vous faire une très bonne idée des résultats des tests toxicologiques. Les bases de données telles que RETCS et NIOSHTIC ont peu de données sur les classes autres que la classe D. En ce qui concerne les gaz comprimés, l'inflammabilité, les propriétés oxydantes, la réactivité, le pouvoir de corrosion, on peut trouver un peu d'information dans les revues, les documents sur les critères et les fiches techniques indexées dans NIOSHTIC. On peut se procurer sur demande les documents du Centre, sur microfiches. Cela prendra un peu plus de temps, mais c'est nécessaire. On peut trouver dans les livres beaucoup de renseignements sur les données physiques et chimiques. J'ai inclus dans la trousse une liste d'environ 30 sources d'information de base. Vous aurez couramment besoin de plusieurs de ces sources.

Une autre excellente source d'information, c'est la fiche technique du fournisseur des matières premières. Il est très difficile de dire qu'en utilisant une base de données unique ou la combinaison de quelques-unes, vous viendrez toujours à bout d'une classification.

Erich Krayer

À propos de la substance n° 1, si l'on a moins de compétence et d'expérience que vous pour ce genre de travail, à combien estimez-vous le nombre d'heures nécessaires pour classer un tel produit?

Robert Whiting

La classification d'un produit peut prendre d'une heure à une semaine; cela dépend de la quantité de détails que vous voulez obtenir et du degré de similitude de vos produits. Si vous avez affaire à beaucoup de produits chimiques étroitement apparentés, vous pouvez les traiter comme une famille de produits chimiques ayant des propriétés communes. Ils pourraient être classés très rapidement. Cela pourrait vous prendre quatre jours pour classer le premier, mais vous arriveriez à classer les autres en une heure ou deux, une fois que vous auriez établi votre base de connaissances.

Erich Krayer

Nos amis d'outre-frontières disent qu'on n'a rien pour rien. Eh bien, il y a quelque chose qui est presque gratuit, c'est le disqueCCINFO. Ce n'est pas cher, c'est un petit investissement pour l'achat d'un lecteur de disque optique, en supposant que vous ayez chez vous l'équivalent d'un PC. Nous l'avons acheté il y a six mois et maintenant nous avons à notre disposition cette réserve incroyable d'informations. C'est vraiment un grand pas en avant pour ce qui est d'arriver à donner un sens à ce labyrinthe de contradictions et de travail lourd et difficile auquel la plupart d'entre nous faisons face en ce moment.

Sylvia McAuley

Pourquoi devons-nous tous classer les mêmes substances? Pourquoi ne pourrait-on pas établir une liste pour classer les matières premières comme le xylène, le toluène, l'alcool isopropylique et le méthanol, et avoir ainsi une classification solide, plutôt que de voir toutes les entreprises classer le même produit chimique et aboutir à des classifications différentes?

Geoff Granville

Au dernier atelier, nous avons dit que les industries, les associations et les secteurs devraient se réunir pour faire précisément cela. Il y avait quelques problèmes. Jusqu'à récemment, l'industrie ne voulait rien savoir. C'était le cas de mon entreprise, d'autres entreprises aussi; on est trop occupé par ses activités normales et ne se rend pas compte de la complexité du SIMDUT. C'est la raison pour laquelle nous avons organisé ces ateliers.

Le gouvernement ne le fera pas pour nous; les groupes industriels doivent s'entendre pour le faire. Cela s'est déjà fait; ces deux derniers mois, il y a eu un certain nombre de réunions de diverses associations. Malheureusement, certaines entreprises sont plus avancées que d'autres. J'aimerais signaler que c'est un petit nombre de producteurs qui fournit la plupart des produits chimiques du commerce; ce sont ces producteurs qui devraient se rencontrer pour établir la base de la classification, qui servirait ensuite pour les fournisseurs secondaires ainsi que pour ceux qui font les mélanges et ceux qui font les formules. S'il doit y avoir travail en groupe, il faut que ce soit très bientôt. Tout ce que je peux vous dire, c'est d'aller parler à vos associations industrielles. Si vous êtes un fournisseur important, parlez de la situation aux autres fournisseurs importants. D'une façon générale, il devrait y avoir des points communs; mais à certaines occasions, différentes entreprises verront les choses différemment. Ce que nous essayons de faire, c'est de réduire au minimum ces différences et accroître l'uniformité.

Sylvia McAuley

La Loi sur les produits dangereux stipule que : <<Aucun fournisseur ne doit vendre à quiconque un produit contrôlé destiné à être utilisé dans un lieu de travail au Canada sans que les critères suivants aient été respectés : [...]>>. L'un des critères est le suivant : si l'identité chimique et les propriétés toxicologiques d'un quelconque ingrédient ne sont pas connues du fournisseur, la concentration de l'ingrédient doit être divulguée sur la fiche technique sur la sécurité des substances, sur l'étiquette ou sur quoi que ce soit d'autre. Si, pour un produit, j'ai une FTSS venant de mes fournisseurs qui ne me donne aucune information toxicologique, et que les fournisseurs, avec qui j'ai communiqué, me disent qu'ils n'ont pas de données à leur disposition, est-ce que ce produit devient automatiquement un produit contrôlé qui doit être divulgué sur ma FTSS?

David Gaylor

Avant que s'appliquent les règles de divulgation aux ingrédients dans votre fiche technique sur la sécurité des substances, le produit lui-même doit être un produit contrôlé. Vous devez tout d'abord passer par le processus de classification. Si, à ce moment-là, vous ne trouvez pas d'information sur la substance permettant d'en faire une substance classable, vous n'avez pas à vous inquiéter au sujet de la divulgation, parce que l'ensemble du produit n'est pas un produit contrôlé. Faites d'abord votre classification; ensuite, si, pour une raison ou pour une autre, vous avez décidé que c'était un produit contrôlé, préoccupez-vous de la Liste de divulgation des ingrédients.

Sylvia McAuley

On en revient à la quantité de documentation à la disposition des petites entreprises. J'ai fait des recherches à la bibliothèque médicale de notre ville, et les livres d'hygiène industrielle et de toxicologie de Patty que j'ai pu trouver ne sont pas des plus récents. J'y ai déjà trouvé des contradictions entre ce qui est connu et ce qui est écrit. Jusqu'où faut-il creuser pour trouver qu'on n'a pas de données toxicologiques écrites? Ce serait certainement pratique s'il existait une liste indiquant quels produits ont déjà fait l'objet de recherches et quelle est leur classification; nous pourrions alors l'appliquer à notre produit fini.

Geoff Granville

Il y a de 40 000 à 50 000 produits chimiques commercialisés au Canada. Mettez ensemble le nombre de formulations et de mélanges à partir de 40 000 produits chimiques, et vous approchez du million. Ce n'est pas facile de dresser une liste. Ce serait une chose fantastique à avoir, j'en conviens, mais vous avez peu de chances de l'avoir sauf pour les 200 ou 300 produits chimiques de base au cours des quelques prochaines années. Nous ne l'aurons tout simplement pas.

Robert Bouchard
Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec

Ma question s'adresse à Monsieur Whiting et concerne le jugement professionnel qui a été porté sur le chloroforme et le méthyléthylcétone en ce qui regarde les effets pour la reproduction telle qu'elle est définie en l'article 55 de la réglementation. On dit bien qu'il y a toxicité pour la reproduction s'il existe des preuves démontrant que la substance ou le produit cause la stérilité ou a des effets néfastes sur la capacité de reproduction chez des personnes à la suite d'une exposition dans le lieu de travail.

Il me semble que quand un enfant naît à un poids inférieur à la normale et qu'on constate certaines anomalies, on peut effectivement supposer qu'il y a des effets sur la reproduction. Alors je suis étonné de constater que dans le tableau que vous nous avez présenté dans le cas du chloroforme, on a un total de 11 indications positives de petites croix sur 21 positifs possibles, c'est-à-dire plus de 50 %; cependant l'évaluation que vous en avez faite, c'est qu'il n'y a pas suffisamment de renseignements ou que les études sont insuffisantes pour établir la preuve. Pour un praticien comme moi et mes

collègues dans le mouvement syndical qui devons appliquer au Québec le droit au retrait préventif des travailleuses enceintes, il importe que nous ayons ces renseignements. J'espère que quand on fera des jugements qualifiés comme ceux-là, si on est juste au seuil du plus ou du moins, que le bénéfice du doute sera en faveur de l'information.

Souvent en entreprise, la travailleuse est exposée à d'autres contaminants, à d'autres contraintes, comme des contraintes physiques, des contraintes économiques, qui ont pour effet d'affaiblir son métabolisme, sa constitution, sa capacité de résister aux effets toxiques des matières toxiques. Pour notre part, quand nous retrouvons des traces de ces matières dans les milieux ambiants, nous n'avons aucune hésitation à exercer notre droit au retrait préventif et à encourager les femmes à le faire.

C'est très bien de parler de jugement professionnel, mais les travailleurs vont se retrouver devant des problèmes ardus si, dans les feuilles d'analyse, on ne donne pas la référence des études sur lesquelles s'appuie le jugement.

Robert Whiting

Lorsqu'on évalue des critères tels que ceux qui concernent les effets pour la reproduction, on doit examiner le pourquoi de l'existence de ces critères. Il y a deux sortes de critères dans le système. Des critères tels que la toxicité aiguë et chronique s'appuient sur des doses spécifiques de produits chimiques provoquant un effet à l'occasion des études sur l'animal; ils peuvent être utilisés pour assujettir à la loi les produits chimiques ayant un effet toxique, qu'il s'agisse d'un effet toxique pour la reproduction ou d'un effet toxique pour le système nerveux. Ces critères s'appliquent à tous les effets que peuvent provoquer les produits chimiques à une certaine dose.

Les autres types de critères sont ceux qui s'appliquent aux effets pour la reproduction et aussi à la cancérogénicité, cas pour lesquels une dose de référence ou une limite supérieure sont données. Ces critères existent pour permettre de classifier les produits chimiques qui se situent hors de la gamme des doses, mais qui pourraient être matière à préoccupation spéciale. Il s'avère généralement que tout produit chimique administré à une dose suffisamment élevée provoquera des effets pour la reproduction. L'objectif du SIMDUT est d'identifier les produits chimiques qui constituent spécifiquement des dangers pour la reproduction selon les critères en rapport avec la reproduction. C'est pourquoi nous avons besoin de lignes directrices : pour évaluer l'effet pour la reproduction qui n'est pas redondant, face aux autres effets -- la dose, par exemple -- mais aussi pour rendre possible l'identification des produits chimiques qui constituent très spécifiquement des dangers pour la reproduction, tels que la thalidomide. La raison pour laquelle on craint tellement la thalidomide et certains autres produits chimiques est qu'ils peuvent provoquer des effets pour la reproduction en l'absence d'effets toxiques chez la mère. Ce critère existe spécialement pour assujettir au système ce type de produit chimique.

Lorsqu'on évalue un produit chimique tel que le chloroforme ou le méthyléthylcétone, on va identifier plusieurs effets pour la reproduction. Si ces effets se produisent à des doses apportées par des concentrations

suffisamment basses, le produit chimique répondrait de toute façon au critère de la toxicité chronique ou de la toxicité aiguë et serait déjà assujetti au système. Nous voulons trouver les produits chimiques qui comportent des effets toxiques spécifiquement sur la progéniture ou qui affectent spécifiquement le système reproducteur. Les lignes directrices excluent tout produit chimique comportant un autre type d'effet, la toxicité sur la mère, par exemple, en même temps que la toxicité qu'ils présentent chez la progéniture. Ces critères sont établis de telle sorte que vous devez avoir une <<preuve valable>> que l'effet sur la progéniture se produit à une dose qui n'est pas dommageable pour le parent. Il est clair que le chloroforme a réellement des effets toxiques chez le parent; mais une étude montre que le MEC a des effets toxiques sur la mère alors qu'une autre étude indique qu'il n'en a pas. Il y a aussi un problème de distorsion dans la façon dont sont réalisées les expériences : en effet, il se peut que 20 paramètres soient examinés en rapport avec les effets toxiques sur la progéniture et un seul en rapport avec les effets toxiques chez le parent. Il est possible de trouver de très nombreux types d'effets toxiques qui sont d'une nature débilitante, mais, parmi eux, vous pourriez ne voir qu'un seul effet toxique chez le parent simplement parce que c'était la seule chose qui ait été mesurée. Les effets toxiques sur la mère, tels que la perte de poids ou l'atteinte hépatique, sont des effets majeurs.

Après tout ce que je viens de dire au sujet du système de classification, je voudrais faire une autre remarque au sujet de l'information. Il est très important que l'information sur le chloroforme ou sur le méthyléthylcétone existe. Qu'une étude ait trouvé des effets pour la reproduction et qu'il existe une certaine information limitée sur le fait qu'il pourrait exister un danger pour la reproduction, cela doit sans aucun doute être communiqué. J'établirais une différence entre classification et communication. Nous voulons que la classification soit aussi précise que possible en ce qui a trait aux critères, mais, pour ce qui est de l'information, toutes les données doivent être communiquées pour donner les limites de ces études afin que l'on puisse saisir l'étendue du danger possible en milieu de travail.

Victor Lopez

Les critères se prêtent d'eux-mêmes à l'élaboration d'un programme informatisé de type interactif : la machine poserait certaines questions, on introduirait certaines données et ainsi une grande partie du travail de classification serait faite. Savez-vous si un tel programme existe ici, ou aux États-Unis, ou si un tel programme est en voie d'élaboration?

Marc Baril

Non, il n'existe pas de programme de ce genre, parce que les bases de données à notre disposition en Amérique du Nord ou en Europe ne couvrent qu'une très petite partie des connaissances. Il vous faudrait intégrer différentes bases de données, et seulement un petit nombre d'entre elles sont des bases de données factuelles. INFOCHIM, du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, HSIB, de la bibliothèque médicale, aux États-Unis, et notre base de données, à la CSST, sont des banques de données factuelles. Les bases de données bibliographiques sont mises à jour et elles peuvent vous aider à trouver l'information à sa source, mais sans plus. En utilisant seulement l'ordinateur, il vous serait impossible de faire de la classification.

Comme l'a signalé Bob dans son exposé, RTECS, la seule base de données mentionnant les DL_{50}, ne fait pas l'objet d'un contrôle de la qualité. C'est pourquoi vous pouvez trouver beaucoup d'information, mais aussi beaucoup de matériel sans valeur. Vous n'avez pas le choix; vous devez aller chercher l'article et rejeter les données. Si RETCS vous donne une DL_{50} de plus de 2000 mg/kg, vous n'avez pas besoin de chercher plus loin. Mais si c'est une valeur limite, vous n'avez pas d'autre choix que d'aller consulter l'article. Comme je l'ai indiqué dans mon exposé, il est très important de bien lire l'article. Au moins, en classant la substance, vous pouvez utiliser l'information pour produire votre fiche technique sur la sécurité des substances.

David Gaylor

Certaines entreprises utilisent l'informatique pour produire des fiches techniques sur la sécurité des substances à partir d'expressions normalisées automatisées. L'information qui est introduite et le choix de l'information qui paraît réellement sur les fiches techniques doit passer par l'homme. Et elle devrait être révisée. Il existe des systèmes qui produisent des fiches techniques qui arrivent au client sans que personne les voie d'abord. Vous seriez bien avisé de regarder quel résultat final votre ordinateur a produit.

Hans Iwanowsky
Kingsley and Keith (Canada) Inc.

Je suis perplexe. Je suppose que la substance n° 2 est un mélange synthétique. Les mélanges contenant des ingrédients qui doivent être divulgués sont-ils toujours synthétiques? Inversement, si des mélanges complexes sont des substances naturelles ou pures, le contaminant naturel, par exemple 0,4 % d'arsenic, doit-il être inscrit comme un ingrédient dans un produit contrôlé? Ou ferait-il d'un produit non contrôlé un produit contrôlé?

Marc Baril

La substance n° 2 provenait de l'esprit de Peter Robson et de celui de Geoff Granville, alors il ne contient pas de contaminant, pas même de contaminant naturel comme l'arsenic. Vous pourriez faire face à ce problème, mais la substance sera considérée comme un mélange, tout comme le pétrole brut est considéré comme un mélange. Vous ne pourrez vous attacher à chaque contaminant naturel. Ce sera un produit général, et il sera inscrit sur une liste.

Geoff Granville

Nous sommes actuellement en discussion à ce sujet avec l'industrie pétrochimique. Lorsque vous parlez d'un mélange complexe provenant d'une raffinerie, il y a au moins deux façons extrêmes d'aborder les choses. Voici la première : même si vous savez que votre produit est un mélange complexe, vous avez souvent beaucoup de détails techniques au sujet du mélange permettant de fournir une information appropriée fondée sur votre connaissance de la

composition. Ainsi, si le produit est un naphte léger en ébullition dont vous savez qu'il contient du benzène, du toluène et du xylène, vous pourriez procéder à la divulgation des ingrédients et donner des tonnes d'informations au sujet de ces trois ingrédients. C'est l'un des extrêmes.

L'autre extrême, c'est de dire qu'il s'agit d'un mélange complexe; vous n'avez pas besoin de divulguer les ingrédients, ce qui est correct, suivant la lettre de la loi. Que vous divulguiez ou non les ingrédients, que se passe-t-il au sujet de l'information qui étaye votre classification? Supposons que cette substance ou une substance très semblable n'ait pas été testée à différents égards, par exemple la cancérogénicité si vous parlez du benzène. Que vous divulguiez ou non la teneur en benzène, votre jugement professionnel vous indique que, si vous savez que dans le naphte léger le benzène est au-dessus d'un point critique, cette substance comporte les dangers du benzène en ce qui concerne la cancérogénicité. Vous allez vous retrouver avec des mélanges complexes légers en ébullition qui seront considérés comme du benzène pur. La décision de faire figurer ou non les mots benzène, toluène, etc. sur la Liste de divulgation des ingrédients appartiendra probablement à chaque entreprise.

Hans Iwanowsky

Un ingrédient, est-ce quelque chose de synthétique et d'ajouté, ou est-ce quelque chose qui apparaît naturellement comme un produit secondaire ou un contaminant?

Geoff Granville

Il y a la définition d'un mélange et celle d'un mélange complexe. Un mélange complexe est défini comme un produit se formant naturellement ou provenant de la transformation d'un produit naturel. Un mélange est défini comme la combinaison délibérée de deux composants ou plus.

Dennis Purton
Caledon Laboratories Ltd

Qu'apporte réellement la classification? Vous n'êtes pas absolument obligé de me transmettre l'information et, à cause de cela, il me faut reconstituer toute la classification. Cela ne nous donne aucune méthode pour déterminer comment on joindra les mentions de risque à une certaine substance, quels types de mentions de risque y seront joints, comment traiter cette substance de façon cohérente d'une société à une autre. Le système dit seulement : <<Nous classons, nous donnons au produit une nature et une caractérisation quelconques>>", mais il ne nous apporte pas grand-chose sur les nombreuses façons de transmettre l'information. Les fiches techniques sont déjà faites et elles apportent leurs renseignements propres.

Geoff Granville

La première chose qui est faite dans le SIMDUT, c'est la classification des substances. Tout le système est axé sur la classification. Ou bien ces matières ne sont pas assujetties au système et elles n'entreront pas dans une catégorie, ou bien elles y sont assujetties et deviendront des produits contrôlés. Lorsque

vous avez effectué cela, tout le reste s'ensuit. Vous avez droit au secret de fabrication, la partie confidentielle de l'information commerciale, uniquement si la substance le permet. Si ce n'est pas un produit contrôlé, vous ne vous inquiétez pas au sujet de la divulgation. Vous pouvez alors vous occuper des trois autres aspects : l'étiquetage du contenant, la rédaction de la FTSS en tant que fournisseur ou employeur et la formation des travailleurs. La classification est capitale; elle régit tout. Elle vous dit quelles mentions utiliser sur vos étiquettes. L'interprétation des règlements du SIMDUT indique que, quelle que soit la catégorie dans laquelle est incluse une substance, vous devez inscrire une mention de risque appropriée. Si vous avez un produit cancérigène, vous direz : <<Risque de cancer>> ou vous utiliserez une expression de même type. Vous ne direz pas simplement : <<Effets possibles>>. Ce n'est pas de la communication. Si vous avez un produit corrosif, vous direz <<Corrosif>>; si vous avez un irritant, vous direz <<Irritant>>. Vous utiliserez les bons termes.

La classification commande aussi la FTSS. En réalité, les FTSS iront probablement au-delà des strictes exigences du processus de classification, car vous voudrez probablement y inclure l'information que vous n'avez pas besoin de donner à des fins de classification. Pour un produit comme le méthyléthylcétone, vous voudriez pouvoir dire que c'est un produit toxique pour la reproduction; vous n'y êtes pas obligé, mais vous pouvez vouloir le faire : une FTSS serait la solution appropriée.

En ce qui concerne la formation des travailleurs, qu'allez-vous dire aux gens? Vous allez communiquer tous les dangers; vous allez parler aux gens du SIMDUT. Vous allez leur dire ce que signifient <<étiquette>>, <<symbole>>, <<mention de risque>> et vous allez leur dire comment interpréter une FTSS.

La classification fait partie intégrante du SIMDUT; elle étaye le SIMDUT. Sans elle, vous n'avez pas de SIMDUT.

Dennis Purton

Pourquoi la classification n'est-elle pas demandée ni exigée sur une FTSS?

Geoff Granville

La classification fait partie intégrante d'une FTSS. Vous ne pouvez pas rédiger une FTSS compatible avec le SIMDUT sans avoir établi votre classification.

Dennis Purton

Mais pourquoi n'est-ce pas une obligation? La classification est un élément normalisé; vous nous avez dit à tous de la faire. Ensuite, vous nous dites d'utiliser les données simplement pour continuer à fournir de l'information. Pourquoi ne pas faire communiquer aussi la classification?

Geoff Granville

Certaines entreprises le feront, mais nous n'insistons pas là-dessus. Rappelez-vous que les gens verront les étiquettes avant de voir une FTSS. L'étiquette est un reflet de la classification.

Sandra Glasbeek
Ministère du Travail de l'Ontario

Je suis l'une des personnes responsables de la législation servant à l'implantation du SIMDUT. Même si l'inscription de la classification sur la FTSS ne doit pas devenir une véritable exigence, elle contribue à étayer l'information que vous mettez dans la FTSS. De plus, la classification doit figurer sur l'étiquette. Le symbole de danger a trait à la catégorie ou aux catégories dans lesquelles peut être inclus le mélange. La formation des travailleurs permettra aux gens de saisir la signification des symboles et de prendre les précautions nécessaires. L'étiquette sur laquelle la classification doit apparaître est destinée à être le premier moyen d'avertissement des travailleurs : elle indique l'existence d'un produit dangereux, les propriétés de ce produit qu'ils doivent connaître et les précautions à prendre.

Dans le système global du droit de savoir, l'étiquette est la première partie du système d'avertissement et elle porte elle-même la classification. Cela s'applique tant à une étiquette de fournisseur qu'à une étiquette destinée au lieu de travail. Une telle étiquette doit donner de l'information sur la manutention sûre du produit. La meilleure façon de donner cette information consiste à fournir la classification, soit sous forme de symbole, soit par des mots, avec de plus l'énoncé de quelques mesures préventives à prendre. La question clé, pour une étiquette destinée au lieu de travail, est la suivante : l'étiquette attire-t-elle l'attention sur les dangers du produit? La seule façon de répondre par l'affirmative, c'est de présenter la classification. Le système entier est conçu de telle sorte que l'étiquette est le premier moyen d'avertissement : il fait savoir aux gens quelle est la catégorie du produit et quels sont les dangers reliés à cette catégorie. On leur dit d'aller consulter les fiches techniques sur la sécurité des substances pour obtenir une information plus abondante et plus précise sur les dangers et les précautions à prendre. La classification étaye le système car c'est à partir d'elle qu'on décide si un produit doit être inclus dans le SIMDUT ou non; mais elle constitue aussi le moyen d'avertir les travailleurs des précautions qui doivent être prises.

Tom Pieper
Alberta Community and Occupational Health

Je suis tout à fait d'accord avec Sandra Glasbeek. La classification forme seulement une partie du SIMDUT. C'est la colonne vertébrale; les produits sont classés selon des groupes de dangers. C'est seulement une partie du système. L'autre partie du système traite des étiquettes, des FTSS et des programmes de formation des travailleurs. Chacun de ces éléments a un but défini.

Classification des importations des É.-U. et de la CEE

CCOHS-CCHST

Conférencier : David Gaylor
Président : Richard Morris

Lillian Vine

Il semble que bien des questions au sujet du SIMDUT demeurent sans réponse. On a demandé au Centre de réunir les gens au début de l'automne : ils pourraient tirer avantage des discussions les uns avec les autres, voir où ils en sont, savoir ce que font les uns et les autres et comment ils le font. Nous avions pensé que ce serait trop tard, en septembre, mais on nous a dit qu'il resterait encore beaucoup à faire au début de l'automne. Combien d'entre vous seraient intéressés? Certains d'entre vous ont dit <<trop tard>>, mais d'autres ont levé la main. Je pense que le Centre poursuivra les démarches; vous pouvez vous attendre à ce que cet atelier ait lieu à la fin de septembre.

Notre prochain conférencier est David Gaylor. Il a un baccalauréat en génie chimique de l'Université de Waterloo et une maîtrise en génie, en hygiène industrielle et en sécurité industrielle de l'Université de Toronto. Il a travaillé quelque temps chez C-I-L. Entre 1976 et 1980, il a fourni principalement des services en génie environnemental aux usines de piles à mercure chloralcalines de C-I-L. Depuis 1981, il fait partie du groupe de santé au travail de C-I-L et il est directeur de l'hygiène du travail. Il dirige le programme régional d'hygiène du travail de C-I-L (sept hygiénistes régionaux apportent leurs services à 6000 employés dans plus de 100 endroits différents à travers le pays). David va discuter de la classification des importations provenant des États-Unis et de la CEE. Le président de la séance est Richard Morris.

David Gaylor

Pourquoi se préoccuperait-on de la classification des importations venant des États-Unis et de la Communauté économique européenne? La réponse se trouve dans la définition de fournisseurs donnée par la Loi sur les produits dangereux : <<Toute personne qui fabrique, transforme ou emballe un produit contrôlé, ou qui, dans son activité commerciale, importe ou vend des produits contrôlés>>. Ceci est très important car les importateurs, qu'ils utilisent le produit dans leur propre usine, qu'ils le reformulent, ou qu'ils le revendent tel quel à quelqu'un d'autre, sont considérés comme des fournisseurs. Selon la Loi sur les produits dangereux, toutes les dispositions qui s'appliquent aux fournisseurs s'appliquent aux importateurs. En d'autres termes, il faudra passer par le processus de classification, il faudra établir une fiche technique sur la sécurité des substances ainsi qu'une étiquette de fournisseur. Une compréhension de la classification utilisée en Europe et aux États-Unis vous aidera à reclasser les produits qui vous sont parvenus en tant qu'importateur. (Article de référence : annexe 2, classification des importations venant des É.-U., de la CEE.)

Mon exposé est conçu pour mettre en relief quelques-unes des différences entre les systèmes de classification utilisés, d'une part, en Europe selon la directive de la Communauté économique européenne visant l'étiquetage des produits, d'autre part, aux États-Unis selon les directives de l'Occupational Safety and Health Administration Hazard Communication Standard. Nous allons

parler des différences entre les systèmes : des cas où il y a moins de critères, plus de critères ou des critères de type différent rentrant dans une classification analogue; des cas où il y a des types de catégories différents; des cas où les méthodes d'essais spécifiées sont différentes; des cas où les symboles de danger sont définis différemment; des cas où les façons de classer des mélanges, ou préparations, comme on les appelle en Europe, sont différentes. Bien qu'il y ait de nombreuses similitudes entre les classifications utilisées en Europe, aux États-Unis et dans le SIMDUT, il existe aussi de nombreuses différences. Celles-ci doivent être examinées très soigneusement lorsque vous êtes en train de reclasser votre produit.

Commençons par comparer le SIMDUT à l'OSHA Hazard Communication Standard des États-Unis, à laquelle devront vraisemblablement se soumettre les importations provenant des États-Unis. Le champ de compétence de l'OSHA Hazard Communication Standard se compare à celui du SIMDUT. L'organisme américain s'occupe de la classification, du contenu de l'étiquette, du contenu de la FTSS et de la formation des travailleurs. Ses définitions du danger physique et du danger pour la santé sont analogues, à quelques différences près, à celles que donne le SIMDUT au Canada.

La différence la plus importante est que, aux États-Unis, il s'agit principalement d'une norme d'exécution. Avant de préparer mon exposé, j'ai pensé qu'il serait sage de communiquer avec notre organisation soeur aux États-Unis, puisqu'elle devait être bien au courant de l'OSHA Hazard Communication Standard. J'ai demandé au toxicologue quelle était la différence entre le SIMDUT et l'OSHA Hazard Communication Standard. Il m'a dit que les systèmes utilisés en Europe et le SIMDUT sont beaucoup plus axés sur la spécification que le système des États-Unis, lequel est plus axé sur l'exécution. Cela signifie que tout ce qui se trouve sur leurs fiches techniques sur la sécurité des substances ou sur leurs étiquettes est probablement soumise à une étape de révision de plus que dans notre système. Toutes leurs FTSS et leurs étiquettes doivent, en premier lieu, passer par le bureau du contentieux. Parce qu'il s'agit d'une norme d'exécution, et comme les informations indiquées sur l'étiquette ou la fiche technique sur la sécurité des substances peuvent être moins rigoureusement contrôlées, parce qu'il existe aussi un environnement juridique aux États-Unis, les Américains se préoccupent plus de la responsabilité; c'est pourquoi ils font intervenir leurs juristes. Nous espérons que ça n'arrivera pas ici.

On vous indique des références, peut-être un peu moins abondantes que la documentation que Bob vous a apportée ce matin. Vous devez tenir compte de toute référence scientifique pertinente, et la norme de l'OSHA donne des références permettant de trouver cette information.

Comparons maintenant l'OSHA Hazard Communication Standard des États-Unis avec le SIMDUT. En ce qui concerne l'étiquetage, les États-Unis sont moins exigeants que nous sur le contenu obligatoire des étiquettes. Aux États-Unis, le seul guide au sujet de l'utilisation des mentions de danger sur les étiquettes vient de la norme de l'American National Standards Institute concernant l'étiquetage préventif. Cette norme existe depuis longtemps, mais elle a été mise à jour cette année. On y suggère quelques mentions de risque et quelques symboles de danger. Un seul des symboles de danger est obligatoire selon la norme de

l'ANSI. En fait, la plupart du temps, on déconseille l'utilisation des symboles de danger. L'OSHA n'exige en aucun cas l'utilisation de tels symboles; l'ANSI déconseille leur utilisation dans beaucoup de catégories. C'est une des différences majeures entre l'OSHA et le SIMDUT.

Je voudrais examiner les différences de façon plus détaillée en m'attachant aux critères eux-mêmes. La première différence que nous rencontrons porte sur la catégorie <<létalité aiguë>>. Aux États-Unis, la CL_{50} définie pour la létalité aiguë est très différente de celle du SIMDUT canadien. Cela est dû au fait que la CL_{50} définie par le SIMDUT a été choisie de façon à ce qu'elle corresponde à la Loi sur le transport des marchandises dangereuses. C'est la même chose en Europe; les CL_{50} sont un peu différentes là-bas, mais elles ne correspondent pas aux CL_{50} spécifiées par leur loi sur le transport des marchandises dangereuses. Le SIMDUT est le seul système, parmi les trois, à être harmonisé avec les règlements du pays en matière de transport.

Aux États-Unis, il n'y a pas de critères spécifiques s'appliquant aux effets chroniques, aux effets sur la reproduction ni à la tératogénicité. Mais il existe une catégorie très importante appelée <<effets sur les organes cibles>>, dans laquelle tous les types d'effets chroniques, tous les effets sur la reproduction et certainement la tératogénicité sont envisagés. Pour la cancérogénicité, ils ont adopté l'une des listes que nous utilisons aussi, celle du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), mais ils y ont ajouté la liste du National Toxicity Program et la liste des substances cancérigènes de l'OSHA. Certaines substances peuvent être classées comme cancérigènes aux États-Unis par le NTP, mais, après avoir traversé la frontière, ce ne sont plus des substances cancérigènes selon la classification du SIMDUT.

Les substances mutagènes ne sont pas classées comme telles, non plus que les matières infectieuses ou les matières dangereusement réactives. Les substances mutagènes pourraient être classées, puisque le système reproducteur est un organe cible, et toute information en rapport avec la mutagénicité pourrait probablement apparaître là. Vous auriez aussi un ajout à apporter à nos critères de classification. Les données du test d'Ames, test de mutagénicité pour les bactéries, sont très souvent incluses dans les fiches techniques aux États-Unis. Ces données n'apparaîtront probablement pas sur les fiches techniques du SIMDUT car les critères de mutagénicité du SIMDUT se réfèrent seulement aux essais in vivo sur l'animal.

Il existe d'autres exigences concernant l'information sur les dangers. Pour la cancérogénicité, par exemple, selon l'OSHA Hazard Communication Standard des États-Unis, vous devez signaler toute étude sur l'animal ayant présenté des effets statistiquement significatifs ou toute réaction chez l'homme. Ainsi, certaines données qui ne se trouveraient pas sur la liste du NTP peuvent apparaître sur les fiches techniques de l'OSHA simplement parce qu'il y a eu une étude effectuée sur l'animal qui s'est révélée positive. Les fournisseurs américains sont, de façon caractéristique, plus préoccupés par leur responsabilité et mettent donc plus d'information dans les fiches techniques.

Un bon exemple peut être celui du polyéthylène. Le polyéthylène, ainsi que beaucoup de substances analogues, a été testé par voie sous-cutanée au titre de la cancérogénicité. Certaines de ces substances, dont le polyéthylène, ont donné des résultats positifs. Personne ne considère sérieusement que c'est une preuve véritable de cancérogénicité, étant donné les modes d'utilisation du polyéthylène, mais vous pouvez trouver cette spécification sur les fiches techniques parce que les Américains sont préoccupés par la responsabilité.

Pour ce qui est des effets sur les organes cibles, toute étude sur l'animal ayant présenté des effets statistiquement significatifs doit être signalée. De même, les irritants pulmonaires, les poussières qui, telle la silice, provoquent une pneumoconiose, etc. peuvent être aisément classées si on considère le poumon comme un organe cible selon la norme de l'OSHA. Avec le SIMDUT, il n'y a pas de référence spécifique aux irritants pulmonaires ni aux maladies touchant les poumons autrement qu'en provoquant une sensibilisation respiratoire.

L'OSHA spécifie très peu de méthodes d'essais. Pour les irritants, Richard a fait un exposé beaucoup plus spécifique et a passé en revue les tests que vous pourriez trouver pour les irritants aux États-Unis. Ils s'appuient sur le test de Draize ou sur un test de Draize modifié.

Voici une autre différence importante : dans le test d'inhalation visant à déterminer une létalité aiguë, le critère de l'OSHA est une heure et non pas quatre heures comme pour le test de l'OCDE spécifié par le SIMDUT.

Il y a des catégories supplémentaires aux États-Unis : l'OSHA inclut les explosifs, qui ne sont pas réglementés dans le SIMDUT puisqu'ils sont assujettis à la Loi sur les explosifs.

La classification des mélanges aux États-Unis est très semblable à celle qui se fait au Canada selon le SIMDUT. Les règles du 1 % et du 0,1 % sont très semblables. La différence, c'est que la règle du 0,1 % s'applique uniquement aux substances cancérigènes pour l'OSHA. Pour le SIMDUT, les produits sensibilisants des voies respiratoires, les produits mutagènes, tératogènes et carcinogènes sont soumis au même seuil de 0,1 %. Une autre différence est que l'OSHA va au-delà de ce que suggère le SIMDUT; l'OSHA dit plus précisément que les pourcentages de seuil pourraient être plus bas si l'on sait que le composant qui est en concentration de 0,1 % ou de 1 % pourrait être libéré et dépasser la limite d'exposition permissible ou pourrait constituer un danger pour la santé lorsqu'il est libéré.

L'OSHA Hazard Communication Standard présente encore une autre différence très importante : il affirme catégoriquement que vous devez étayer par des documents votre procédure d'évaluation du danger. Quand celle-ci est contestée, vous avez un document pour appuyer vos dires. Cette façon d'agir est fortement suggérée par le SIMDUT, et nous avons insisté sur la nécessité de justifier vos déclarations ou votre jugement professionnel dans la classification de vos substances, mais aux États-Unis, c'est exigé expressément dans les règlements.

Les symboles de danger ne sont jamais exigés par l'OSHA. Ils ne sont pas obligatoires, et les entreprises ont le choix de les utiliser ou non. L'American National Standard Institute, qui n'est pas mandaté par l'OSHA, recommande seulement un symbole, celui de la catégorie <<extrêmement toxique>>. Lorsque nous nous attacherons à des comparaisons précises, vous verrez mieux les relations qui existent entre <<extrêmement toxique>> et nos termes <<très toxique>> et <<toxique>>. Il y a une annexe de la norme de l'ANSI qui passe en revue le processus d'évaluation des symboles de danger et fait plusieurs recommandations. Essentiellement, on déconseille l'utilisation de tout symbole difficile à reconnaître. L'approche adoptée par le SIMDUT consiste à former les gens à reconnaître les symboles de danger spécifiques.

Passons maintenant aux importations provenant de la Communauté économique européenne. Tout d'abord, les FTSS ne sont pas exigées par les règlements de la CEE, mais chaque pays européen possède ses propres exigences à ce titre. Par exemple, la Grande-Bretagne a ses propres règlements découlant de la loi sur la santé et la sécurité au travail; ces règlements exigent une FTSS, mais le contenu concret n'en est pas spécifié comme c'est le cas au Canada ou aux États-Unis. L'objectif principal de la directive de la CEE concerne l'étiquetage des produits. De nombreuses mentions de risque, de nombreux symboles de danger et des conseils de sécurité sont définis et sont utilisés sur les étiquettes des produits. L'application des critères et des mentions de risque fait appel à un certain jugement professionnel. Par ailleurs, il existe un grand nombre de composés pour lesquels les symboles de danger, les mentions de risque et les conseils de sécurité sont déjà obligatoires. Une annexe de la directive énonce une liste de composés. La directive de la CEE a à peu près 20 ans d'avance sur nous, et elle a été complètement mise à jour ces dernières années. C'est peut-être la raison pour laquelle les Européens ont une liste alors que nous n'en avons pas.

Un projet de règlement concernant les préparations rendra les FTSS obligatoires; la façon de classer les préparations est très complexe, en comparaison de celle du SIMDUT. Le règlement est semblable à deux ensembles de règlements déjà existants pour les peintures, les solvants, les encres d'imprimerie et autres produits analogues.

La première différence au titre des critères entre la directive de la CEE et le SIMDUT a trait aux gammes de points d'éclair pour l'inflammabilité. La CEE a trois classes d'inflammabilité : extrêmement inflammable, très inflammable et inflammable. Pour ce qui est de la létalité aiguë, les amplitudes de DL_{50} et de CL_{50} de la CEE ne correspondent pas aux nôtres. Les Européens ont aussi ajouté des mentions de risque qui reconnaissent que d'autres effets aigus graves peuvent se présenter chez l'animal servant à l'expérience au cours de la détermination de la DL_{50} ou de la CL_{50}, ou même avant que ces doses soient atteintes. Cela doit être communiqué, et ils ont pris des dispositions pour cela. Cela n'est absolument pas exigé spécifiquement par le SIMDUT. En ce qui concerne les effets chroniques, la CEE a des doses spécifiées différentes des nôtres. Il y a aussi des lignes directrices pour la cancérogénicité qui se fondent sur les définitions, mais non sur les listes, du CIRC. On peut donc trouver des similitudes au titre des classifications liées à la cancérogénicité, mais il y a lieu de faire preuve de jugement. La définition des irritants de la CEE est également différente parce qu'elle inclut spécifiquement les irritants respiratoires.

Les gaz comprimés ne sont pas classés, aux yeux de la CEE, même s'ils sont assujettis aux règlements sur le transport. La toxicité pour la reproduction n'est pas spécifiquement exposée dans les critères, mais elle est certainement envisagée comme un effet toxique chronique; elle est communiquée dans les conseils de sécurité et les mentions de danger qui accompagnent les substances comportant des risques de toxicité pour la reproduction. Les matières infectieuses ne sont pas incluses dans la directive de la CEE sur l'étiquetage; elles ne figurent que dans les règlements sur le transport.

Les catégories additionnelles utilisées en Europe sont celles des explosifs et celle des produits <<nocifs>>. En Europe, les catégories sont <<très toxique>>, <<toxique>> et <<nocif>>. <<Nocif>> recoupe plusieurs des catégories du SIMDUT. Il y a des chevauchements pour les effets toxiques chroniques, la mutagénicité, la cancérogénicité, la létalité aiguë et les critères de sensibilisation des voies respiratoires.

Les symboles de danger sont obligatoires dans la CEE, et les Européens sont allés un peu plus loin que nous en spécifiant la couleur et la taille des symboles de danger utilisés sur une étiquette. Des symboles existent pour les catégories <<irritant>>, <<nocif>> et, bien sûr, pour la catégorie <<explosif>>; ces symboles sont différents de ceux du SIMDUT. Les autres symboles de danger définis par la directive de la CEE sont très semblables à ceux utilisés dans le SIMDUT.

La classification des mélanges fera l'objet d'un règlement distinct; ce règlement distinct est déjà en application pour des préparations très spécifiques telles que peintures, vernis, encres d'imprimerie, solvants, etc. Dans ces règlements et dans les projets de règlement, il y a attribution d'indices de danger pour plusieurs solvants. Dans ces indices, la somme de ces produits, exprimée en pourcentage du poids, est utilisée pour classer les produits dans les catégories <<très toxique>>, <<toxique>> ou <<nocif>>. C'est une façon d'aborder les choses très différente de celle du SIMDUT, qui spécifie un seuil sous forme de pourcentage.

Des limites de concentration spécifiées sont utilisées pour classer les corrosifs, les irritants, les effets aigus irréversibles non létaux, les effets à long terme, les substances cancérigènes, mutagènes et tératogènes. Les règles relatives aux limites de concentration sont très différentes, surtout celles qui concernent les corrosifs et les irritants. Le seuil spécifié pour ces types de substances est souvent de 5 %, 10 % et même plus. C'est très différent de notre 1 %. Même les substances sensibilisatrices pour les voies respiratoires peuvent avoir des seuils aussi élevés; en tout cas, ces seuils sont supérieurs à 0,1 %.

Je voudrais examiner chacune des catégories du SIMDUT séparément et comparer les symboles de danger et les critères de classification de la CEE, de l'OSHA et du SIMDUT.

En premier, il y a les gaz comprimés, catégorie A. En Europe, ils ne sont pas classifiés; les critères de l'OSHA concernant les gaz comprimés sont très semblables à ceux du SIMDUT.

Dans le SIMDUT, les gammes de concentrations de produits inflammables sont spécifiées dans la catégorie des gaz inflammables. Ce sont les mêmes que celles qu'utilise aux États-Unis l'OSHA Hazard Communication Standard. En Europe, il n'y a pas de critère spécifique pour définir une gamme de concentrations de produits inflammables, ce qui constitue une différence importante par rapport au Canada. Selon le SIMDUT, il faut un écart de 12 % ou 13 % entre les limites inférieure et supérieure d'inflammabilité pour qu'un gaz soit considéré comme inflammable. De tels écarts de concentrations ne sont pas spécifiés en Europe.

Les critères utilisés aux États-Unis pour les liquides inflammables sont les mêmes que ceux utilisés dans le SIMDUT, c'est-à-dire un point d'éclair inférieur à 100 °C. Les gammes d'inflammabilité sont différentes en Europe, avec des points d'éclair inférieurs à 0 °C et aussi des points d'éclair entre 0 °C et 21 °C. Ces deux valeurs ensemble embrassent la classification des liquides inflammables du SIMDUT. Les États-Unis et le SIMDUT ont la même classification pour les liquides combustibles, c'est-à-dire un point d'éclair entre 100 °F et 200 °F. Par contre, dans la CEE, un liquide inflammable a un point d'éclair entre 21 °C et 55 °C; ces températures vont d'une température moins élevée à une température plus élevée que celles énoncées dans les critères du SIMDUT et de l'OSHA. Il y a un chevauchement, mais ce n'est pas la même chose.

Les solides inflammables sont décrits de façon très semblable par les trois instances. Les aérosols inflammables sont visés par une directive européenne distincte. Les critères de l'OSHA sont très semblables à ceux du SIMDUT. La directive de la CEE régissant les aérosols fonctionne de façon différente.

Les matières réactives inflammables sont incluses dans la catégorie des solides inflammables aux États-Unis; la définition et les mentions de risque utilisées en Europe sont très semblables à celles qu'on utilise au Canada.

Les définitions des matières comburantes sont très semblables pour les trois instances. Aux États-Unis, les peroxydes appartiennent à une catégorie distincte, mais sont encore considérés comme des comburants.

Dans la classification concernant la létalité aiguë, nous commençons à voir quelques-unes des différences au sujet de la DL_{50} et de la CL_{50}. L'OSHA et le SIMDUT ont les mêmes spécifications pour la DL_{50} par voie orale et par voie dermique, mais ils diffèrent en ce qui concerne les critères de la CL_{50}. Les critères de l'Europe ne correspondent ni à ceux du Canada ni à ceux des États-Unis; les gammes de DL_{50} par voie orale et par voie dermique sont différentes. Par exemple, en Europe, une DL_{50} par voie orale est inférieure à 25 mg/kg dans la catégorie <<très toxique>> et, pour la même catégorie <<très toxique>>, la gamme de DL_{50} spécifiée par le SIMDUT est inférieure à 50 mg/kg.

Dans la subdivision B, <<toxique>>, les gammes sont différentes pour la létalité aiguë. La gamme de l'OSHA correspond à la nôtre en ce qui concerne la catégorie <<toxique>> pour la voie orale et la voie dermique, mais pour l'inhalation, elle est différente. Le problème, quand on reçoit des produits venant d'Europe, c'est que, pour la CEE, la DL_{50} par voie orale et par voie dermique commence au-dessous de notre gamme <<très toxique>> et chevauche

quelque peu la gamme <<toxique>>. Les gammes sont très proches, mais elles diffèrent suffisamment pour que vous ne puissiez pas vous fier à cette classification. Vous devriez, en fait, connaître la DL_{50} et la CL_{50} pour faire une reclassification. Ensuite, en Europe, il y a la catégorie <<nocif>> qui chevauche la catégorie <<toxique>> du SIMDUT et s'étend au-delà.

Dans l'OSHA, tous les effets toxiques chroniques sont inclus dans une catégorie en tant qu'effets sur un organe cible. Vous examinez chaque système d'organes cibles, vous évaluez les études chez l'animal et les données chez l'homme qui peuvent être liées à un quelconque effet adverse sur la santé de l'organe cible et vous communiquez tout cela. Dans le SIMDUT, on utilise des critères très spécifiques concernant les doses chez l'animal, bien que nous ayons appris aujourd'hui qu'on n'exclurait certainement pas les réactions chez l'homme telles que la pneumoconiose causée par l'exposition à la silice. On ne doit pas s'abstenir de faire entrer dans la catégorie D, classe 2, un produit aux effets toxiques chroniques graves, simplement parce qu'il n'a pas été testé chez l'animal. En Europe, il n'existe pas de listes des doses spécifiques provoquant des effets toxiques chroniques; cependant les Européens reconnaissent n'importe quel trouble fonctionnel ou n'importe quel changement morphologique se produisant à des doses bien inférieures à celles spécifiées comme étant nocives.

Les doses entraînant un effet chronique qui entrent dans la catégorie <<nocif>> européenne sont analogues, mais non identiques, à celles de notre catégorie <<effets toxiques chroniques>>, subdivision B, du SIMDUT.

La tératogénicité et l'embryotoxicité ont des définitions très semblables en Europe et au Canada (selon le SIMDUT), mais, aux termes de la directive de la CEE, et en fonction des réactions, un produit peut être classé comme toxique, très toxique ou nocif. Dans une préparation, cela dépend d'un certain seuil de concentration spécifié. L'OSHA tient compte des effets sur les organes cibles, et ces organes pourraient ainsi être examinés comme faisant partie du système reproducteur.

Le SIMDUT et l'OSHA sont très proches dans leur classification de la cancérogénicité. Les deux organismes utilisent les listes de substances cancérigènes des groupes 1 et 2 reconnus par le CIRC; ensuite le SIMDUT commence à s'écarter de l'OSHA. Nous utilisons la liste de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), et les États-Unis utilisent les listes du NTP et de l'OSHA. Les Européens utilisent les définitions des groupes 1 et 2 du CIRC pour les catégories <<toxique>> et <<très toxique>> et les définitions du groupe 3 du CIRC pour la catégorie <<nocif>>; toutefois ils ne spécifient pas réellement que, si le composé que vous utilisez figure sur telle liste, il est nécessairement dans la catégorie correspondante. Cela fait appel à un certain jugement. Vous verrez que l'annexe de la directive spécifie dans quelle catégorie un produit devrait entrer, et cela ne correspond pas toujours à ce qui se trouve dans les listes du CIRC.

En Europe, il n'existe pas de critères spécifiques concernant la toxicité pour la reproduction, bien que celle-ci soit considérée comme un effet toxique chronique grave et que des mentions de risque et des conseils de sécurité

soient attribués à ce type d'effet. Le symbole de danger serait obligatoire dans la liste de l'annexe. Rappelons que l'OSHA examine toutes les réactions pouvant se produire dans le système d'organes de reproduction cibles.

La sensibilisation des voies respiratoires est définie de la même façon en Europe et au Canada (selon le SIMDUT), mais en Europe, elle entre dans la catégorie <<nocif>> alors qu'elle relève de la catégorie <<très toxique>> au Canada. Dans une préparation, le seuil de concentration est de 0,1 % au Canada, mais est beaucoup plus élevé en Europe, où il va probablement jusqu'à 10 %. L'OSHA a bien une catégorie <<substances sensibilisatrices>>; elle inclut les substances sensibilisatrices pour la peau en même temps que les substances sensibilisatrices pour le poumon qui sont considérées de la même manière. Si vous classifiez une préparation ou un mélange, vous devez savoir que le seuil est de 1 % outre-frontières et de 0,1 % ici.

La mutagénicité n'est pas spécifiquement classifiée aux États-Unis, mais vous verrez certainement des énoncés au sujet de la mutagénicité parce que c'est un facteur qui entre dans l'évaluation de la cancérogénicité; par conséquent, vous verrez les résultats des tests sur l'animal et ceux du test d'Ames refléter les critères s'appliquant à la mutagénicité. La définition de la mutagénicité en Europe et celle du SIMDUT sont exactement identiques, quoique la classification puisse varier.

Pour ce qui est de la mutagénicité, subdivision B, catégorie <<toxique>>, la seule différence que vous trouverez entre la directive européenne et le SIMDUT, c'est que pour l'Europe, la mutagénicité s'inscrira dans la catégorie <<nocif>> alors qu'ici, ce sera dans la catégorie <<toxique>>.

L'irritation de la peau ou des yeux a été passée en revue de façon très exhaustive ce matin. La seule différence entre les règlements européens et le SIMDUT est que, même si les définitions sont les mêmes, les irritants de la peau et des yeux sont dits <<nocifs>> en Europe et ici sont qualifiés de <<toxiques>>.

En ce qui concerne la sensibilisation de la peau, il y a correspondance.

Le SIMDUT est le seul système qui comporte une catégorie pour les matières infectieuses.

Ce matin, nous avons appris que les critères de classification s'appliquant aux corrosifs dans le cadre du SIMDUT spécifient expressément <<corrosif pour les métaux>>, <<corrosif pour la peau>> ou <<gaz corrosif>>. C'est différent aux États-Unis, car on y exclut les objets inanimés : la catégorie <<corrosif pour les métaux>> ne fait donc pas partie du système de classification. Les définitions, en Europe, se rapportent seulement à la peau; cependant, si vous regardez leur symbole de danger, il est exactement identique au nôtre, c'est-à-dire que l'action corrosive sur un métal est représentée sur le symbole.

La classification des explosifs n'est pas assujettie au SIMDUT parce qu'une loi distincte régit cette catégorie; toutefois, aux États-Unis et dans la CEE, les explosifs sont assujettis à la même loi.

Les matières dangereusement réactives ne sont pas classifiées aux États-Unis; en Europe, il existe des mentions de risque et des conseils de sécurité spécifiques concernant certains des aspects des matières dangereusement réactives qui sont spécifiés dans les règlements du SIMDUT. Les Européens n'ont pas de symbole de danger, contrairement à nous.

Nous avons donc un petit problème! Si vous êtes fournisseur et que vous importez des produits, votre propre fournisseur, hors du Canada, ne fera pas la classification selon le SIMDUT; vous devrez donc procéder à une reclassification. Il y a suffisamment de différences, vous le voyez, pour que, dans bien des cas, ce soit comme si on repartait à zéro. Ce serait une bonne chose d'avoir, aux États-Unis ou en Europe, une société-mère ou un fournisseur qui classe le produit selon les critères du SIMDUT, ce qui vous épargnerait quelques efforts. Il y a de grandes chances que vous ayez à faire une grande partie de ce travail vous-même.

En conclusion, très peu de classifications sont directement équivalentes, quoique certaines s'inscrivent parfaitement dans les critères du SIMDUT. Cela rend les choses plus faciles. De toute façon, si c'est à vous que revient le travail de faire la classification des matières que vous importez des États-Unis ou d'Europe, vous devrez obtenir suffisamment d'information sur la formulation pour les classer. Vous devrez obtenir les fiches techniques de ces matières pour remplir vos propres fiches techniques sur la sécurité des substances. Si vous importez des produits des États-Unis, il peut vous être utile d'obtenir un exemplaire des documents étayant leur classification. Cela vous facilitera la reclassification du produit selon le SIMDUT, car toutes les données brutes sont là. Avec les produits d'Europe, le travail peut être plus difficile car, en Europe, le contenu des fiches techniques sur la sécurité des substances n'est pas spécifié, comme c'est le cas en Amérique du Nord. Vous verrez peut-être que les fiches techniques venant d'Europe contiennent beaucoup moins d'information que les nôtres, ce qui pourrait rendre votre travail plus difficile.

Questions

Richard Morris

Comme vous pouvez le constater, il y a des différences entre les fournisseurs ou les importateurs suivant qu'ils se trouvent de ce côté-ci de l'océan, ou de la frontière, ou de l'autre côté. C'est certainement une bonne chose que de connaître les similitudes et les différences. Y a-t-il des questions?

David Whaley
Ministère du Travail

Est-ce qu'un système semblable fonctionne au Japon?

Geoff Granville

Cela fait de nombreuses années que le Japon possède un système, mais celui-ci n'est pas aussi bien élaboré ni aussi bien <<exporté>> que ceux des trois

groupes que vous avez examinés aujourd'hui. Comme dans la plupart des cas au Japon, il y a eu une très bonne coopération entre l'industrie et le gouvernement.

Don Macaulay

Vous avez précisé que certaines mentions de risque aux États-Unis s'appuyaient sur les normes de l'ANSI. Je crois avoir lu quelque part, peut-être dans la documentation du CMA, que ce seraient aussi de bonnes mentions à utiliser au Canada. Est-ce que quelqu'un peut me dire si c'est exact?

David Gaylor

Il n'y a pas de mentions de risque obligatoires au Canada, donc les mentions de risque utilisées en Europe et celles qui sont suggérées par la norme de l'ANSI seraient très bonnes à utiliser dans la mesure où elles sont conformes à notre classification.

Tom Pieper
Alberta Community and Occupational Health

Une section du rapport du comité d'orientation du SIMDUT traite d'une liste de mentions de risque que vous pourriez également utiliser. Je pense que la plupart d'entre elles s'appliquent encore et pourraient être utilisées pour le matériel clé.

Richard Morris

Ces mentions de risque proviennent de la liste de la CEE et, de toute évidence, il n'était pas prévu de les inclure dans les règlements. Quelques personnes sont au courant du fait qu'il existe un document provisoire au sujet du matériel clé devant être classifié dans le cadre du SIMDUT : ce document explique comment satisfaire aux exigences du SIMDUT et il donne effectivement des détails tels que le choix des mentions de risque.

Lillian Vine

Je tiens à vous remercier tous d'avoir participé à la rencontre, d'avoir partagé vos connaissances, votre expérience et spécialement vos questions et vos doutes, car ils sont également très importants. Le sujet de la rencontre n'était pas un sujet dont chacun sait tout. Personne ne peut vous donner toutes les réponses. C'est extraordinaire que les gens partagent; et ensemble vous allez trouver les réponses et faire en sorte que le système fonctionne.

Je tiens à remercier nos invités : David Gaylor, Bob Whiting, Richard Morris, Geoff Granville et Marc Baril. Je tiens aussi à remercier Peter Robson même s'il n'est pas avec nous. Je veux surtout remercier Geoff et Peter d'avoir demandé la tenue de ces ateliers, d'avoir travaillé très fort avec nous pour les organiser et d'avoir élaboré avec ingéniosité le produit n° 1 et le produit n° 2.

Annexe 1

Classification SIMDUT des articles manufacturés

CCOHS-CCHST

G P Robson
Du Pont Canada Inc

1. Les articles manufacturés sont exclus de l'application du Règlement sur les produits contrôlés (RPC) et des modèles provinciaux de règlements pour les lieux de travail (Model OSH) ayant trait au SIMDUT.

2. Selon la définition donnée dans la Loi sur les produits dangereux (LPD), article 11(1), les produits manufacturés doivent remplir les conditions suivantes :

   <<Article manufacturé selon une forme ou une conception qui lui confère une destination spécifique et dont l'usage, en des conditions normales, n'entraîne pas le rejet de produits contrôlés ni une autre forme de contact d'une personne avec ces produits.>>

3. L'intention générale de cette définition est d'assurer que les articles auxquels des produits contrôlés sont incorporés de telle manière que le produit contrôlé est lié à l'article et n'est pas libéré dans les conditions normales où l'on prévoit utiliser cet article, soient exclus de l'application du SIMDUT. Sans cette dérogation, de tels articles dont la teneur en produits contrôlés serait égale ou supérieure aux seuils de concentration pertinents seraient classés comme produits contrôlés.

4. Qu'il s'agisse d'un article manufacturé ou non, tout produit ne renfermant pas de matières dont les propriétés en font un produit contrôlé aux termes du SIMDUT est exclu de l'application des exigences du SIMDUT.

5. On recommande l'interprétation suivante des termes que renferment les conditions données à l'article 11(1) de la LPD :

   i) <<Forme ou conception>> signifie la forme géométrique ou le contour et non pas les matières dont l'article est fabriqué.

   ii) <<Confère une destination spécifique>> signifie que l'utilisation est prévue essentiellement en fonction de la forme ou de la conception.

Article	Usage prévu	Forme/conception essentielles à l'usage?
Tuyau en métal	Transmettre des liquides	Oui
Lingot de métal	Faire fondre pour fabriquer un tuyau métallique	Non
Film de polyéthylène	Fabrication de sacs à ordures	Oui
Résine de polyéthylène	Faire fondre pour fabriquer du film de polyéthylène	Non

iii) <<Usage en des conditions normales>> signifie les conditions dans lesquelles on s'attend normalement à utiliser l'article. Il est évident qu'on suppose une certaine connaissance chez le fournisseur en ce qui a trait à l'usage que ses clients feront de l'article. On ne tient pas compte des conditions abusives auxquelles l'article pourrait être soumis, accidentellement ou à dessein, notamment la combustion ou la destruction. On trouve dans le WHMIS Core Material Manual (manuel d'applications publié en Colombie-Britannique) une politique selon laquelle les émanations de produit contrôlé qui peuvent se produire pendant l'installation ou l'entretien d'un article sont exclues de la désignation <<usage en des conditions normales>>.

iv) Le <<rejet de produits contrôlés>> et le <<contact d'une personne avec ces produits>> ne s'appliquent qu'aux produits contrôlés dont les concentrations dans l'article manufacturé motivent la classification produit contrôlé. Il ne s'agit pas des produits contrôlés pouvant se former ou se dégager sous forme de produit de décomposition, de sous-produit, de produit de réaction, etc., pendant l'utilisation du produit.

Il ne s'agit pas non plus des traces de produit contrôlé se dégageant au cours de l'utilisation et ne présentant aucun risque pour la santé.

Note : Lorsqu'un article non visé par la dérogation relative aux articles manufacturés dégage un ou des produits contrôlés, les exigences du SIMDUT en ce qui a trait à l'information sur les dangers et à la divulgation des ingrédients s'appliquent uniquement aux produits qui se dégagent et non pas aux produits contrôlés qui sont liés à l'article et ne s'en dégagent pas.

L'identification des produits de décomposition et des sous-produits dangereux devrait figurer sur les FTSS, mais l'information toxicologique n'est pas exigée dans le cas d'émanations qui ne sont pas des ingrédients du produit.

6. Exemples

i) Les tuyaux en acier inoxydable sont des articles manufacturés parce qu'ils ne produisent pas d'émanations métalliques pendant leur usage normal, qui consiste à transmettre des liquides. Les émanations métalliques produites par le coupage et le meulage au moment de l'installation ne sont pas visées par la désignation <<usage en des conditions normales>>.

ii) Un lingot de métal n'est pas un article manufacturé parce qu'il a pour usage normal d'être fondu pour recevoir une autre forme. Or, la fusion produit des émanations de plomb et le plomb est un produit contrôlé. Un contrepoids en plomb pour appareil de levage est un article manufacturé parce qu'il n'y a aucune émanation de produit contrôlé pendant son usage normal.

iii) Une bonbonne de Fluorocarbure 22 (un réfrigérant) est un produit contrôlé parce qu'elle contient un gaz comprimé. Un appareil de climatisation utilisé dans l'industrie et renfermant du F-22 est un article manufacturé parce que le réseau de gaz comprimé n'est qu'une des composantes de l'appareil et aucune émanation importante de F-22 ne se produit.

iv) Une feuille de matériel renfermant des fibres d'amiante qui est destinée à être découpée en joints d'étanchéité pour d'autres produits est un produit contrôlé parce que des fibres d'amiante s'en dégagent pendant le découpage. Un four de laboratoire muni de joints d'étanchéité aux fibres d'amiante est un article manufacturé.

v) Une résine au polyester de styrène utilisée dans la fabrication de réservoirs résistant à la corrosion est un produit contrôlé parce qu'elle renferme plus de 1 % de monomère de styrène.

Un réservoir industriel enduit de cette résine dégage une odeur distincte. La teneur en styrène libre est inférieure à 0,1 % et ce réservoir est donc un article manufacturé malgré les faibles émanations temporaires de styrène qui s'en dégagent.

Annexe 2

A332.26 8803 P/E ☐ C/R ☐

Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

Classification des importations venant des É-U, de la CEE

JCH/jdh 08-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.27 8803 P/E ☐ C/R ☐

Points à considérer

Différence entre les critères de classification

- o Moins de critères
- o Plus de critères
- o Genres de catégories
- o Méthodes d'essai spécifiées
- o Symboles de danger définis
- o Classification des mélanges

JCH/cv 15-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.28 8803 P/E ☐ C/R ☐

Produits importés des États-Unis

- o Norme des mentions de danger de l'OSHA
  - Définitions des dangers physiques et risques pour la santé
  - Contenu des étiquettes
  - Contenu des FTSS
  - Normes de performance
  - Références proposées
- o Norme de l'ANSI quant aux mentions de précautions sur les étiquettes
  - Mentions de risque proposées
  - Suggestions quant aux symboles de danger

JCH/cj/jdh/cv 15-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.29 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : OSHA, SIMDUT

- o Critères
  Létalité aiguë CL_{50}
  Aucun critère spécifique pour :
  - effets chroniques
  - effets sur la reproduction
  - tératogénicité
    (effets sur les organes cibles)

  Cancérogénicité - NTP, OSHA

CJ/jdh/cv 15-Feb-88 A.V.E.N.U

B357.02 8878 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : OSHA, SIMDUT

o Non classifié :
- Mutagènes
- Matières infectieuses
- Matières dangereusement réactives

JCH 14-Mar-88 A.V.E.N.U

A332.31 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : OSHA, SIMDUT

o Exigences supplémentaires d'information sur les risques

Cancérogénicité - Précisions sur les tests positifs chez les animaux et les indices relatifs aux humains

Effets sur les organes cibles
- Irritants pulmonaires
- Lésions pulmonaires (silicose)

- Précisions sur d'autres études indiquant des résultats positifs chez les animaux

cvCJ/jdh 15-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.32 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : OSHA, SIMDUT

- o Méthodes d'essai spécifiées
  - Très peu de tests spécifiés
  - Irritants - Draize
  - Tests de létalité aigu. par inhalation, 1 heure
- o Catégories supplémentaires
  - Matières explosives

CJ/jdh/CV/cv 15-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.33 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : OSHA, SIMDUT

- o Symboles de danger
  Non requis par l'OSHA
  L'ANSI ne recommande des symboles que pour les matières très toxiques
- o Les symboles de danger ne sont pas recommandés pour les autres catégories

JDH/CV/cv/jdh/cv 17-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.34 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : OSHA, SIMDUT

- o Classification des mélanges
  Même que pour les risques pour la santé signalés dans le cas des ingrédients représentant plus de 1 % du mélange, sauf :
  - les mélanges testés
  - les cancérogènes (0,1 %)
  - moins élevé si les ingrédients peuvent se dégager en quantité dépassant les limites d'exposition de l'OSHA ou constituer un risque pour la santé

- o Le procédé d'évaluation des risques doit être documenté

JCH 12-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.35 8803 P/E ☐ C/R ☐

Produits importés de la CEE

- o Aucune exigence quant aux FTSS
- o Étiquetage pour fins de classification
- o Définition des mentions de risque apparaissant sur les étiquettes
- o Élément de jugement professionnel dans l'application des critères et des mentions de risque
- o Classifications pour un grand nombre d'agents chimiques
- o Manipulation complexe des préparations

JDH/jdh 16-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.36 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : CEE, SIMDUT

- o Critères
  - Inflammabilité, éventail de points d'éclair
  - Létalité aiguë
    - Éventail des DL50, CL50
    - Autres effets aigus graves
  - Doses relatives aux effets chroniques spécifiées
  - Cancérogénicité - CIRC seulement
  - Irritant - comprend les substances irritantes pour le système respiratoire

JCH/jdh/cv/jdh 16-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.37 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : CEE, SIMDUT

- o Non classifié
  - Gaz comprimé
  - Toxicité pour la reproduction
  - Matières infectieuses

JCH/JDH 12-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.38 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : CEE, SIMDUT

o Classifications supplémentaires
- Explosif
- Nocif - concerne :
  - Effets toxiques chroniques
  - Mutagénicité
  - Cancérogénicité
  - Létalité aiguë
  - Sensibilisation des voies respiratoires

JCH/JDH/cv 15-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.39 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : CEE, SIMDUT

o Symboles de danger
- Irritant
- Nocif
- Explosif
- Autres catégories semblables mais différentes

JCH/JDH 12-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.40 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : CEE, SIMDUT

o Classification des mélanges
Règlement séparé
Attribution d'indices de danger
Sommes des produits des % de poids et des indices utilisées pour la classification :
- Très toxique
- Toxique
- Nocif

JCH/jdh 12-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.41 8803 P/E ☐ C/R ☐

Différences principales : CEE, SIMDUT

o Classification des mélanges
Limites de concentration spécifiées utilisées dans l'affectation aux catégories :
Corrosif
Irritant
Effets aigus irréversibles non létaux
Effets à long terme
Cancérogènes, mutagènes, tératogènes
Corrosifs, irritants, combinaisons - additif

JCH/jdh 12-Feb-88 A.V.E.N.U

A332.43 8803 P/E ☐ C/R ☐

Catégories de risques

Catégorie D

Matières toxiques et infectieuses

a) **Matières causant des effets toxiques immédiats et graves**
Subdivision A, très toxique
Subdivision B, toxique

b) **Matières causant d'autres effets toxiques**
Subdivision A, très toxique
Subdivision B, toxique

c) **Matières infectieuses**

JDH 17-Feb-88 A.V.E.N.U

CATÉGORIE : TÉRATOGÉNICITÉ, EMBRYOTOXICITÉ

RPC ARTICLE 53	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER <u>NON RECOMMANDÉ</u> EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T Xn
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES</u> - AYANT EU POUR EFFET : - LA MORT - DES MALFORMATIONS - DES PERTURBATIONS PHYSIOLOGIQUES OU MÉTABOLIQUES PERMANENTES - UNE INHIBITION DE LA CROISSANCE - DES CHANGEMENTS PSYCHOLOGIQUES OU MODIFICATIONS DU COMPORTEMENT PENDANT LA GESTATION, À LA DÉLIVRANCE OU DURANT LA PÉRIODE POSTNATALE	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - FERAIT PARTIE DES TOXINES AFFECTANT LA REPRODUCTION, SELON L'ORGANE CIBLE	- <u>TOXIQUE, TRÈS TOXIQUE CATÉGORIE 1</u> (R47) - RECONNU TÉRATOGÈNE CHEZ L'HOMME - PREUVE D'EXPOSITION À LA SUBSTANCE ET MALFORMATIONS CONGÉNITALES NON HÉRÉDITAIRES CHEZ LE REJETON PAR LA SUITE - <u>NOCIF</u> <u>CATÉGORIE 2</u> (R47) DEVRAIENT ÊTRE CONSIDÉRÉS COMME TÉRATOGÈNES CHEZ L'HOMME

CATÉGORIE : LIQUIDES INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 37	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE B, DIVISION 2	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI TOUCHANT LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	F F+
CRITÈRES	- POINT D'ÉCLAIR < 37,8 °C (100 °F)	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT - LES MÉLANGES DONT 99 % OU PLUS DU VOLUME TOTAL SE COMPOSE D'INGRÉDIENTS DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST ≥ 100 °F N'APPARTIENNENT PAS À LA CATÉGORIE DES LIQUIDES INFLAMMABLES	- <u>EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE</u> POINT D'ÉCLAIR < 0 °C ET POINT D'ÉBULLITION INITIAL ≤ 35 °C F+, (R12) - <u>FACILEMENT INFLAMMABLE</u> 0 °C < POINT D'ÉCLAIR ≤ 21 °C F, (R11)

CATÉGORIE : MATIÈRES EXPLOSIVES

RPC ARTICLE	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER		- SYMBOLE DU RISQUE D'EXPLOSION ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	E
CRITÈRES	- NON CLASSIFIÉES - RÉGIES PAR LA LOI FÉDÉRALE SUR LES MATIÈRES EXPLOSIVES	- PRODUIT CHIMIQUE OCCASIONNANT PRESQUE INSTANTANÉMENT UN DÉGAGEMENT SOUDAIN DE PRESSION, DE GAZ OU DE CHALEUR SOUS L'EFFET SOUDAIN D'UN CHOC, D'UNE PRESSION OU D'UNE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	- RISQUE D'EXPLOSION PAR LE CHOC, LA FRICTION, LE FEU OU AUTRES SOURCES D'IGNITION (R2) - RISQUE EXTRÊME D'EXPLOSION PAR LE CHOC, LA FRICTION, LE FEU OU AUTRES SOURCES D'IGNITION (R3)

CATÉGORIE : MATIERES CORROSIVES

RPC ARTICLE 65	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE E	- SYMBOLE D'EFFETS CORROSIFS POUR LES MAINS ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	C
CRITÈRES	A) CORRODE L'ACIER DE TYPE SAE 1020 OU L'ALUMINIUM NON PLAQUÉ DE TYPE 7075-T6 À UN TAUX SUPÉRIEUR À 6,25 MM/A À UNE TEMPÉRATURE DE 55 °C B) EFFETS CORROSIFS SUR LA PEAU SELON LA DIRECTIVE N° 404 DE L'OCDE C) INCLUS DANS LA CLASSE 8, PARTIE III DU RÈGLEMENT TMD D) GAZ INCLUS DANS LA DIVISION 4, CLASSE 2, PARTIE III DU RÈGLEMENT TMD E) IL Y A DES PREUVES ÉVIDENTES DE NÉCROSE DE LA PEAU HUMAINE F) RÉPOND AUX CRITÈRES B) ET E) ET COMPOSE AU MOINS 1 % DU MÉLANGE	- DÉTRUIT VISIBLEMENT LE TISSU ORGANIQUE/ LUI CAUSE DES LÉSIONS IRRÉVERSIBLES - LA CORROSION DES SUBSTANCES INANIMÉES EST SPÉCIFIQUEMENT EXCLUE	- PROVOQUE DE GRAVES BRÛLURES (R35) - TOUTE L'ÉPAISSEUR DU TISSU CUTANÉ EST DÉTRUITE PAR UNE EXPOSITION DURANT JUSQU'À 3 MINUTES - PROVOQUE DES BRÛLURES (R34) - TOUTE L'ÉPAISSEUR DU TISSU CUTANÉ EST DÉTRUITE PAR UNE EXPOSITION DURANT JUSQU'À 4 HEURES - AUCUNE RÉFÉRENCE QUANT AUX EFFETS CORROSIFS SUR LES MÉTAUX

CATÉGORIE : LIQUIDES COMBUSTIBLES

RPC ARTICLE 38	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 3		- AUCUN SYMBOLE PRÉCISÉ
CRITÈRES	- POINT D'ÉCLAIR ≥ 37,8 °C (100 °F) < 93,3 °C (200 °F)	- NON CLASSIFIÉ	- <u>INFLAMMABLE</u> 21 °C ≤ POINT D'ÉCLAIR < 55 °C (R10) - S'IL SUPPORTE LA COMBUSTION ET PRÉSENTE UN RISQUE D'INCENDIE À LA MANUTENTION

CCOHS-CCHST

CATÉGORIE : MATIÈRES DANGEREUSEMENT RÉACTIVES

RPC ARTICLE 66	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE F		
CRITÈRES	A) SUJET À UNE RÉACTION VIOLENTE DE POLYMÉRISATION, DE DÉCOMPOSITION OU DE CONDENSATION B) DEVIENT AUTORÉACTIF SOUS L'EFFET D'UN CHOC OU D'UNE AUGMENTATION DE LA PRESSION OU DE LA TEMPÉRATURE C) RÉAGIT VIOLEMMENT À L'EAU ET DÉGAGE UN GAZ DONT LA CL50 EST ≤ 2500 PPM	- NON CLASSIFIÉ	- PAS DE CRITÈRES SUR LES RÉACTIONS DANGEREUSES - DÉFINITION DE CERTAINES MENTIONS DE RISQUE : - LIBÈRE DU GAZ TOXIQUE AU CONTACT DE L'EAU (R30) - RÉAGIT VIOLEMMENT AU CONTACT DE L'EAU (R14) - AU CONTACT D'UN ACIDE, DÉGAGE UN GAZ TOXIQUE (R31), TRÈS TOXIQUE (R32)

CATÉGORIE : MUTAGÉNICITÉ

RPC ARTICLE 62	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2		Xn
CRITÈRES	- SUBDIVISION B. MATIÈRES TOXIQUES - PREUVE DE MUTAGÉNICITÉ DANS LES CELLULES SOMATIQUES MAMMIFÈRES IN VIVO OBTENUE LORS D'UN ESSAI VISANT À MESURER LA MUTATION GÉNIQUE OU L'ABERRATION CHROMOSOMIQUE	- NON CLASSIFIÉ	NOCIF - CATÉGORIE 2 (R46) - À PARTIR D'ÉTUDES APPROPRIÉES SUR LES ANIMAUX, ON PEUT SUPPOSER DE FAÇON ASSEZ CERTAINE QUE L'EXPOSITION PEUT CAUSER DES ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES CHEZ LES HUMAINS - CATÉGORIE 3 (R40) - LES PREUVES NE DÉMONTRENT PAS DE FAÇON SATISFAISANTE QU'IL Y A DES ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES

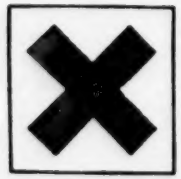
CATÉGORIE : IRRITATION DE LA PEAU ET DES YEUX

RPC ARTICLE 60	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xi
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES - PEAU OCDE N° 404 A) FORMATION D'ÉRYTHÈME ⩾ 2 FORMATION D'OEDÈME ⩾ 2 YEUX OCDE N° 405 B) LÉSION DE LA CORNÉE ⩾ 2 LÉSION DE L'IRIS ⩾ 1 ROUGEUR DE LA CONJONCTIVE ⩾ 2,5 ENFLURE	- NON CORROSIF, MAIS CAUSE UNE INFLAMMATION RÉVERSIBLE AU POINT DE CONTACT AVEC UN TISSU VIVANT - PEUT COMPRENDRE LES MATIÈRES IRRITANTES POUR LES POUMONS PEAU - RÉSULTAT D'UN TEST 16 CFR 1500.41 S'ÉLEVANT À 5 OU PLUS (ADAPTÉ DU TEST DRAIZE) YEUX - TEL QUE L'INDIQUENT UN TEST 16 CFR 1500.42 OU D'AUTRES TECHNIQUES APPROPRIÉES - LES RISQUES PLUS GRAVES D'IRRITATION DE LA PEAU ET DES YEUX SERAIENT TRAITÉS DANS L'ÉVALUATION DES ORGANES CIBLES APPROPRIÉS	- PEAU (R38) - CLASSES OCDE - MÊMES QUE SIMDUT - CAUSE UNE INFLAMMATION CONSIDÉRABLE DURANT PLUS DE 24 HEURES YEUX (R36) - CAUSE DES LÉSIONS OCULAIRES CONSIDÉRABLES DURANT PLUS DE 24 HEURES LÉSIONS : CORNÉE 2 ⩽ cote ⩽ 3 IRIS 1 ⩽ cote ⩽ 1,5 CONJONCTIVE : ROUGEUR ⩾ 2,5 OEDÈME ⩾ 2 - LÉSIONS GRAVES DE L'OEIL (R41) LÉSIONS GRAVES DE LA CORNÉE - COTE ⩾ 3 LÉSIONS DE L'IRIS - COTE ⩾ 1,5 - IRRITANT POUR LES VOIES RESPIRATOIRES (R37)
ROUGEUR DE LA			

CATÉGORIE : MUTAGÉNICITÉ

RPC ARTICLE 57	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2		T T+
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION A. MATIÈRES TRÈS TOXIQUES</u> A) PREUVE ÉPIDÉMIOLOGIQUE D'EFFETS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES B) PREUVE DE MUTAGÉNICITÉ DES <u>CELLULES GERMINALES MAMMIFÈRES IN VIVO</u> SELON LES MÉTHODES D'ESSAI SPÉCIFIÉES	- NON CLASSIFIÉ - ON PEUT S'ATTENDRE À CE QUE DES PREUVES APPRÉCIABLES DE MUTAGÉNICITÉ RESSORTENT DE L'ÉVALUATION DES DONNÉES SUR LES ORGANES CIBLES - ON POURRAIT CITER DES TESTS DE MUTAGÉNICITÉ BACTÉRIENNE (PAR EXEMPLE, LES TESTS AMES)	- <u>TOXIQUE, TRÈS TOXIQUE</u> - <u>CATÉGORIE 1</u> SUBSTANCES RECONNUES MUTAGÈNES CHEZ L'HOMME C.-À-D. PREUVE CONCLUANTE D'ALTÉRATIONS GÉNÉTIQUES HÉRÉDITAIRES (R46)

CATÉGORIE : SENSIBILISATION DES VOIES RESPIRATOIRES

RPC ARTICLE 56	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xn 
CRITÈRES	- SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES - PREUVES DE SENSIBILISATION DES VOIES RESPIRATOIRES À LA SUITE D'UNE EXPOSITION DANS LE LIEU DE TRAVAIL	- "SENSITIZERS" - PROVOQUE UNE RÉACTION ALLERGIQUE DES TISSUS NORMAUX DANS UNE TRANCHE IMPORTANTE DES PERSONNES OU ANIMAUX OBSERVÉS À LA SUITE D'EXPOSITIONS REPÉTÉES LES AGENTS DE SENSIBILISATION DE LA PEAU ET DES POUMONS APPARTIENNENT DONC À CETTE CATÉGORIE	- NOCIF PEUT ENTRAÎNER UNE SENSIBILISATION PAR INHALATION CHEZ LES HUMAINS À UNE PLUS GRANDE FRÉQUENCE QUE DANS LA POPULATION NORMALE (R42)

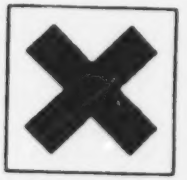
CATÉGORIE : CANCEROGÉNICITÉ

RPC ARTICLE 54	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T Xn
CRITÈRES	- SUBDIVISION A. MATIÈRES TRÈS TOXIQUES A) FIGURE À LA SECTION A1a, A1b OU A2 DE LA PUBLICATION DE L'ACGIH INTITULÉE : TLV FOR CHEMICAL SUBSTANCES AND PHYSICAL AGENTS IN THE WORK ENVIRONMENT B) FIGURE DANS LES GROUPES 1 OU 2 DE LA PUBLICATION DE L'IARC INTITULÉE : MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF THE CARCINOGENIC RISK OF CHEMICALS TO HUMANS	- FIGURE SUR LES LISTES DE CANCÉROGÈNES CONFIRMÉS OU POSSIBLES PRODUITES PAR : A) IARC, B) NTP, OU C) FAIT L'OBJET D'UN RÈGLEMENT DE L'OSHA VISANT LES CANCÉROGÈNES	- TOX.QUE. TRÈS TOXIQUE CATÉGORIE 1 (R45) - SUBSTANCES RECONNUES CANCÉROGÈNES CHEZ L'HOMME (PAR EX., CIRC GROUPE 1) - CATÉGORIE 2 (R45) - SUBSTANCES DEVANT ÊTRE CONSIDÉRÉES CANCÉROGÈNES CHEZ L'HOMME SELON DES PREUVES CONVAINCANTES (PAR EX., CIRC GROUPE 2) - NOCIF CATÉGORIE 3 (R40) - INDICATIONS DE CANCÉROGÉNICITÉ POSSIBLE; PREUVES INSUFFISANTES (PAR EX., CIRC GROUPE 3)

CATÉGORIE : TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION

RPC ARTICLE 55	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	
CRITÈRES	- SUBDIVISION A. MATIÈRES TRÈS TOXIQUES A) PREUVES DE STÉRILITÉ OU D'EFFETS NÉFASTES SUR LA CAPACITÉ DE REPRODUCTION À LA SUITE D'UNE EXPOSITION DANS LES LIEUX DE TRAVAIL OU B) MÊMES PREUVES DE TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION PAR EXPÉRIMENTATION ANIMALE SUR UNE OU DEUX GÉNÉRATIONS	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - FERAIT PARTIE DES TOXINES AFFECTANT LA REPRODUCTION, SELON L'ORGANE CIBLE	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - CONSIDÉRER LES CRITÈRES RELATIFS AUX EFFETS TOXIQUES CHRONIQUES

CATÉGORIE : SENSIBILISATION DE LA PEAU

RPC ARTICLE 61	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xi 
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES A) OCDE N° 406 - PROVOQUE UNE RÉPONSE CHEZ AU MOINS 30 % DES ANIMAUX D'ESSAI, LORSQUE LA TECHNIQUE UTILISÉE COMPREND L'USAGE D'UN ADJUVANT - PROVOQUE UNE RÉPONSE CHEZ AU MOINS 15 % DES ANIMAUX D'ESSAI, LORSQUE LA TECHNIQUE UTILISÉE NE COMPREND PAS L'USAGE D'UN ADJUVANT B) DES PREUVES DÉFINITIVES DE SENSIBILISATION DE LA PEAU AU TRAVAIL	- LES AGENTS DE SENSIBILISATION DE LA PEAU ET DES POUMONS SE TROUVENT DANS LA CATÉGORIE "SENSITIZERS" - VOIR SENSIBILISATION DES VOIES RESPIRATOIRES	- IRRITANT (R43) - SI UNE SENSIBILISATION APPRÉCIABLE SE MANIFESTE DANS UNE POPULATION HUMAINE OU ANIMALE À LA SUITE D'UNE EXPOSITION - LES MÊMES RÉSULTATS DE TESTS OCDE N° 406 SONT CONSIDÉRÉS

CATÉGORIE : MATIÈRES INFECTIEUSES

RPC ARTICLE 64	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 3		
CRITÈRES	- UN ORGANISME ET SES TOXINES, S'IL A ÉTÉ DÉMONTRÉ OU S'IL Y A DES MOTIFS DE CROIRE QU'ILS PROVOQUENT LA MALADIE CHEZ LES HUMAINS OU LES ANIMAUX	- NON CLASSIFIÉ	- NON CLASSIFIÉ

CATÉGORIE : TOXICITÉ CHRONIQUE

RPC ARTICLE 59	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	Xn
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES - RÉPONSE SUFFISAMMENT GRAVE POUR MENACER LA VIE OU ENTRAÎNER UNE INCAPACITÉ PERMANENTE GRAVE EN ≥ 90 JOURS DE TESTS AVEC : A) DOSE ORALE › 10 MG/KG/JOUR ‹ 100 MG/KG/JOUR B) DOSE CUTANÉE › 20 MG/KG/JOUR ‹ 200 MG/KG/JOUR C) INHALATION DE GAZ OU VAPEURS À UNE CONCENTRATION DE › 25 PPM ‹ 250 PPM INHALATION DE POUSSIÈRES, BROUILLARDS OU FUMÉES À UNE CONCENTRATION DE › 10 MG/M^3 ‹ 100 MG/M^3	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - LES EFFETS SUR LES ORGANES CIBLES SONT CONSIDÉRÉS	- NOCIF - (R48) RISQUE D'ALTÉRATION FONCTIONNELLE OU MORPHOLOGIQUE À LA SUITE D'UNE EXPOSITION RÉPETÉE OU PROLONGÉE À : A) DOSE ORALE : ‹ 50 MG/KG/JOUR B) DOSE CUTANÉE : ‹ 100 MG/KG/JOUR C) INHALATION À UNE CONCENTRATION ‹ 500 MG/M^3 - APPLIQUER DIRECTEMENT AUX LIGNES DIRECTRICES SOUS-CHRONIQUES DE 90 JOURS POUR INTERPRÉTER LES ÉTUDES SOUS-AIGUES (28 JOURS) OU CHRONIQUES (2 ANS)

CATÉGORIE : GAZ COMPRIMÉS

RPC ARTICLE 34		SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER			AUCUN SIGNAL DE DANGER N'EST RECOMMANDÉ DANS LA NORME ANSI VISANT LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	- NON CLASSIFIÉ
		CATÉGORIE A		
CRITÈRES	A)	TEMPÉRATURE CRITIQUE < 50 °C	- NON PRÉCISÉE	- NON CLASSIFIÉ
	B)	TENSION DE VAPEUR ABSOLUE > 294 kPa à 50 °C	- NON PRÉCISÉE	
	C)	PRESSION ABSOLUE DANS LE RÉCIPIENT SOUS PRESSION > 275 kPa à 21,1 °C OU > 717 kPa à 54,4 °C	- <u>MÊME QUE LES CRITÈRES SIMDUT</u> > 40 lb/po^2 à 70 °F > 104 lb/po^2 à 130 °F	
	D)	À L'ÉTAT LIQUIDE, UNE TENSION DE VAPEUR ABSOLUE > 275 kPa à 37,8 °C (ASTM, P. 323-82, 1981)	> 40 lb/po^2 à 100 °F	

CATÉGORIE : GAZ INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 36	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 1	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI TOUCHANT LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	F
CRITÈRES	- GAZ COMPRIMÉ FORMANT UN MÉLANGE INFLAMMABLE AVEC L'AIR À LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE NORMALE A) À < 13 % PAR VOLUME OU B) GAMME DE CONCENTRATIONS > 12 %	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT	- <u>TRÈS INFLAMMABLE</u> UN GAZ QUI S'ENFLAMME DANS L'AIR À UNE PRESSION NORMALE PORTERAIT L'ÉTIQUETTE ‹‹-WEST-)MENT INFLAMMABLE›› (R12) DE LA CATÉGORIE ‹‹FACILEMENT INFLAMMABLE›› - COMPREND LES GAZ LIQUÉFIÉS EXTRÊMEMENT INFLAMMABLES (R13)

CATÉGORIE : SOLIDES INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 39	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE B, DIVISION 4	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	F
CRITÈRES	A) CAUSE UN INCENDIE SOUS L'EFFET DU FROTTEMENT OU DE LA CHALEUR QUI SUBSISTE APRÈS LA FABRICATION OU LE TRAITEMENT B) PEUT S'ENFLAMMER RAPIDEMENT ET BRÛLE VIOLEMMENT C) S'ENFLAMME FACILEMENT ET BRÛLE À PLUS DE 0,254 CM (0,1 PO) PAR SECONDE LE LONG DE SON AXE PRINCIPAL D) EST INCLUS DANS LA DIVISION 1, CLASSE 4, PARTIE III DU RÈGLEMENT TMD	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT, PLUS - PEUT CAUSER L'INCENDIE À LA SUITE D'UNE ABSORPTION D'HUMIDITÉ OU D'UN CHANGEMENT CHIMIQUE SPONTANÉ	- TRÈS INFLAMMABLE PREND FACILEMENT FEU ET CONTINUE À BRÛLER (R11)

CATÉGORIE : AÉROSOLS INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 40	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 5	- SYMBOLE DE LA FLAMME ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	
CRITÈRES	- EMBALLÉ DANS UN CONTENANT AÉROSOL		
	- À L'ESSAI (ANNEXE VI), PRODUIT UNE PROJECTION DE FLAMME À L'OUVERTURE COMPLÈTE DE LA SOUPAPE OU UN RETOUR DE FLAMME À N'IMPORTE QUEL DEGRÉ D'OUVERTURE DE LA SOUPAPE	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT - MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT	- CLASSIFIÉ EN VERTU D'UN AUTRE RÈGLEMENT INFLAMMABLE SI : - IL RENFERME UN GAZ INFLAMMABLE - LE POINT D'ÉCLAIR DU LIQUIDE EST INFÉRIEUR À 100 °C - LA TENEUR DU CONTENU EN INGRÉDIENTS INFLAMMABLES EST ≥ 45 % PAR POIDS OU ≥ 250 g

CATÉGORIE : MATIÈRES RÉACTIVES INFLAMMABLES

RPC ARTICLE 41	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	 CATÉGORIE B, DIVISION 6		F
CRITÈRES	A) SPONTANÉMENT COMBUSTIBLE DANS DES CONDITIONS NORMALES ET SUSCEPTIBLE DE S'ÉCHAUFFER AU POINT DE BRÛLER AU CONTACT DE L'AIR B) DÉGAGE UN GAZ INFLAMMABLE OU DEVIENT SPONTANÉMENT COMBUSTIBLE AU CONTACT DE L'EAU OU DE LA VAPEUR D'EAU	- COMPRIS DANS LA CATÉGORIE DES SOLIDES INFLAMMABLES	- <u>TRÈS INFLAMMABLE</u> SPONTANÉMENT INFLAMMABLE À L'AIR (R17) AU CONTACT DE L'EAU DÉGAGE DES GAZ TRÈS INFLAMMABLES (R15)

CATÉGORIE : MATIÈRES COMBURANTES

RPC ARTICLE 42	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE C	- SIGNAL DE DANGER NON RECOMMANDÉ DANS LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	O
CRITÈRES	A) CAUSE OU FAVORISE LA COMBUSTION D'UNE AUTRE MATIÈRE EN DÉGAGEANT DE L'OXYGÈNE OU UNE AUTRE SUBSTANCE COMBURANTE B) EST UN PEROXYDE ORGANIQUE QUI CONTIENT LA STRUCTURE O-O	- MÊMES CRITÈRES QUE LE SIMDUT - LES PEROXYDES ORGANIQUES APPARTIENNENT À UNE CATÉGORIE SÉPARÉE	(R11) PEROXYDES ORGANIQUES INFLAMMABLES PAR LEUR CARACTÈRE PROPRE (R8) FAVORISE L'INFLAMMATION DES MATIÈRES COMBUSTIBLES (R9) PEUT EXPLOSER EN MÉLANGE AVEC DES MATIÈRES COMBUSTIBLES

CATÉGORIE : LÉTALITÉ AIGUE

RPC ARTICLE 49	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER		- SYMBOLE DE LA TÊTE DE MORT ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T
	CATÉGORIE D, DIVISION 1		
CRITÈRES	- SUBDIVISION B, MATIÈRES TOXIQUES	- "TOXIC"	- TOXIQUE
	A) DL50 ORALE > 50 MG/KG, ≤ 500 MG/KG	A) ORALE - MÊME QUE LE SIMDUT	- 25 MG/KG < DL50 ORALE ≤ 200 MG/KG (R25)
	B) DL50 CUTANÉE > 200 MG/KG, ≤ 1000 MG/KG	B) CUTANÉE - MÊME QUE LE SIMDUT	- 50 MG/KG < DL50 CUTANÉE ≤ 400 MG/KG (R24)
	C) CL50 INHALATION DE VAPEURS (4H) > 1500 PPM ≤ 2500 PPM	C) CL50 INHALATION DE VAPEURS OU GAZ (1 H) > 200 PPM ≤ 2000 PPM	- INHALATION (R23) (4 H) 500 MG/M^3 < CL50 ≤ 2000 MG/M^3
	D) CL50 INHALATION DE POUSSIÈRE, BROUILLARD, FUMÉE (4 H) > 500 MG/M^3 ≤ 2500 MG/M^3	CL50 INHALATION DE POUSSIÈRES, BROUILLARD, FUMÉE (1H) > 2000 MG/M^3 ≤ 20 000 MG/M^3	- DANGER GRAVE D'EFFETS AIGUS NON MORTELS À DES DOSES SEMBLABLES (R39)

CATÉGORIE : LÉTALITÉ AIGUE

RPC ARTICLE 46	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 1	- SYMBOLE DE LA TÊTE DE MORT ACCEPTABLE EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T+
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION A, MATIÈRES TRÈS TOXIQUES</u> A) DL50 ORALE ≤ 50 MG/KG B) DL50 CUTANÉE ≤ 200 MG/KG C) CL50 DES GAZ ≤ 2500 PPM (4 H) D) CL50 DES VAPEURS ≤ 1500 PPM (4 H) E) POUSSIÈRE, BROUILLARD, FUMÉE CL50 ≤ 500 MG/M^3	- <u>"HIGHLY TOXIC"</u> A) ORALE - MÊME QUE LE SIMDUT B) CUTANÉE - MÊME QUE LE SIMDUT C) INHALATION DE GAZ ET VAPEURS CL50 ≤ 200 PPM (1 H) POUSSIÈRE, BROUILLARD, FUMÉE (1 H) CL50 ≤ 2000 MG/M^3	- <u>TRÈS TOXIQUE</u> - DL50 ORALE ≤ 25 MG/KG (R28) - DL50 CUTANÉE ≤ 50MG/KG (R27) - INHALATION, CL50 ≤ 500 MG/M^3 (R26) (4 H) - DANGER GRAVE D'EFFETS AIGUS NON MORTELS À DES DOSES SEMBLABLES (R39)

CATÉGORIE : LÉTALITÉ AIGUE

RPC ARTICLE	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER			Xn
CRITÈRES	- QUELQUES CRITÈRES DE LÉTALITÉ AIGUE ORALE ET CUTANÉE EN COMMUN AVEC LA CATÉGORIE DES MATIÈRES TOXIQUES	- QUELQUES CRITÈRES DE LÉTALITÉ AIGUE ORALE ET CUTANÉE EN COMMUN AVEC LA CATÉGORIE DES MATIÈRES TOXIQUES	- NOCIF - 200 MG/KG < DL50 ORALE ≤ 2000 MG/KG (R22) - 400 MG/KG < DL50 CUTANÉE ≤ 2000 MG/KG - INHALATION (R20) (4 H) 2000 MG/M^3 < CL50 ≤ 20 000 MG/M^3 - GRAVES EFFETS AIGUS NON MORTELS À DES DOSES SEMBLABLES (R40)

CATÉGORIE : TOXICITÉ CHRONIQUE

RPC ARTICLE 52	SIMDUT	OSHA	CEE
SIGNAL DE DANGER	CATÉGORIE D, DIVISION 2	- SIGNAL DE DANGER <u>NON RECOMMANDÉ</u> EN VERTU DE LA NORME ANSI SUR LES ÉTIQUETTES DE SÉCURITÉ	T
CRITÈRES	- <u>SUBDIVISION A. MATIÈRES TRÈS TOXIQUES</u> - RÉPONSE SUFFISAMMENT GRAVE POUR MENACER LA VIE OU ENTRAÎNER UNE INCAPACITÉ PERMANENTE GRAVE EN ≥ 90 JOURS DE TESTS AVEC : A) DOSE ORALE ≤ 10 MG/KG/JOUR B) DOSE CUTANÉE ≤ 20 MG/KG/JOUR C) INHALATION À UNE CONCENTRATION DE GAZ OU VAPEURS ≤ 25 PPM POUSSIÈRES, BROUILLARD OU FUMÉE ≤ 10 MG/M^3	- CRITÈRES NON SPÉCIFIÉS - ON DOIT CONSIDÉRER LES <u>EFFETS SUR LES ORGANES CIBLES</u> PARTICULIERS SIGNALÉS DE TOUTES PARTS	- <u>TOXIQUE</u> - ALTÉRATIONS FONCTIONNELLES OU MORPHOLOGIQUES ÉVIDENTES AVEC DES EFFETS TOXICOLOGIQUES IMPORTANTS POUVANT ÊTRE CAUSÉS PAR UNE EXPOSITION RÉPETÉE OU PROLONGÉE À DES DOSES <u>SENSIBLEMENT PLUS BASSES QUE CELLES DE LA CATÉGORIE ‹‹NOCIF››</u> (R48)